

**PENGARUH PEMANFAATAN LINGKUNGAN SEKITAR TERHADAP
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP IPA PESERTA DIDIK KELAS V
SDN 3 SUKARAJA TANGGAMUS**

SKRIPSI

**(Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai gelar
sarjana S-1 Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah)**

OLEH :

**ASTRI YUNI PANIKA
1511100141**

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1442 H / 2021 M**

**PENGARUH PEMANFAATAN LINGKUNGAN SEKITAR TERHADAP
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP IPA PESERTA DIDIK KELAS V
SDN 3 SUKARAJA TANGGAMUS**

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi Syarat-syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh :

**ASTRI YUNI PANIKA
NPM. 1511100141**

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

**Pembimbing I : Ida Fiteriani, M. Pd
Pembimbing II : Busmayaril, M. Ed**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1442 H / 2021 M**

ABSTRAK

Pengaruh Lingkungan Belajar Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas V SDN 3 Sukaraja Kec Semaka Kabupaten Tanggamus T.P. 2019/2020

**Oleh:
Astri Yuni Panika**

Kemampuan pemahaman konsep sangat diperlukan dalam memahami konsep. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas V SDN 3 Sukaraja Kec Semaka Kab. Tanggamus disebabkan karena rendahnya kemampuan pemahaman konsep peserta didik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh lingkungan belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas V SDN 3 Sukaraja Kec Semaka Kab. Tanggamus.

Penelitian ini merupakan penelitian Quasy Experiment Design dengan rancangan faktorial 2×1 . Populasi dari penelitian ini adalah seluruh kelas V SDN 3 Sukaraja Kec Semaka Kab. Tanggamus tahun pelajaran 2019/2020. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan acak kelas berjumlah 2 kelas yaitu kelas VA sebagai kelas eksperimen dan kelas VB sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes kemampuan pemahaman konsep peserta didik. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uji T.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan perhitungan uji t diperoleh hasil bahwa uji t ditolak. Berdasarkan kajian teori dan perhitungan analisis dapat disimpulkan bahwa: Terdapat pengaruh lingkungan belajar peserta didik terhadap kemampuan pemahaman konsep antara peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin, Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi: **PENGARUH PEMANFAATAN LINGKUNGAN SEKITAR
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP IPA
PESERTA DIDIK KELAS V SDN 3 SUKARAJA KEC.
SEMAKA. KAB. TANGGAMUS**

Nama : **ASTRI YUNI PANIKA**
NPM : **1511100141**
Prodi : **Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)**
Fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan**

MENYETUJUI

Untuk Dimunaqasyahkan dan Dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Ida Fitriani, M.Pd
NIP. 198206242011012004

Pembimbing II

Busmavaril, M.Ed
NIP. 197508102009011013

**Mengetahui,
Ketua Prodi PGMI**

Syofnidah Ifrianti, M. Pd
NIP. 19691003199702002



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung 35131 Telp (0721)703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PENGARUH PEMANFAATAN LINGKUNGAN
SEKITAR TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP IPA
PESERTA DIDIK KELAS V SDN 3 SUKARAJA KEC. SEMAKA KAB.
TANGGAMUS** Disusun oleh **ASTRI YUNI PANIKA, NPM: 1511100141,**

Jurusan: **Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah** Telah diujikan dalam sidang
Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada Hari/Tanggal: **Jum'at 26 Juni
2020, pukul 08.00-10.00 WIB** di Ruang Sidang PGMI.

TIM MUNAQSYAH

Ketua	Syofnidah Ifriyanti, M.Pd
Sekretaris	Suhardiansyah, M.Pd
Penguji Utama	Drs. H. Ahmad Sodik, M.Ag
Penguji Pendamping I	Ida Fiteriani M.Pd
Penguji Pendamping II	Busmayaril, M.Ed

(Signature)
(Signature)

(Signature)
(Signature)

(Signature)
(Signature)

**M. Nurrahmi,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**



**Pratiyana Diana, M.Pd
NIP. 19640828 198803 2 002**

MOTTO

أَمَّنْ هُوَ قَنِتٌ ءَانَاءَ اللَّيْلِ سَاجِدًا وَقَائِمًا يَحْذَرُ الْآخِرَةَ وَيَرْجُوا رَحْمَةَ رَبِّهِ ۖ قُلْ
هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ ۚ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُوا الْأَلْبَابِ ﴿٩﴾

Artinya : "Adakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?" Sesungguhnya orang yang berakallah yang dapat menerima pelajaran” (QS. Az-Zumar : 9).

PERSEMBAHAN

Terucap syukur Allhamdulillah kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan ridho-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Dengan segala kerendahan hati kupersembahkan lembaran-lebaran sederhana ini teruntuk :

1. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda terkasih Subahroni dan Ibunda tersayang Suraida yang telah memberikan cinta dan kasih sayang yang tulus kepadaku dan selalu memberikan semangat serta dukungan dan bimbingan yang penuh. Do'a yang tulus selalu saya persembahkan atas jasa ayahanda dan ibunda, yang dengan penuh keikhlasan merawat, dan mendidik serta membesarkanku sehingga mengantarkan penulis menyelesaikan pendidikan S1 di UIN Raden Intan Lampung.
2. Adik-adikku tersayang : Sutan Indra Prasta, Novia Ulandari, dan Albi Hafiz Alkani dan seluruh keluarga yang selama ini mendukung, mendo'akan, dan tak henti-hentinya memberikan semangat.
3. Datuk (Alm) Masri Hasan, Nenek Zauni, Mbah kakung (Alm) Daswan, Mbah uti Sukirah.
4. Almamaterku UIN Raden Intan Lampung dimana tempat peneliti menuntut ilmu

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Lampung Kab. Tanggamus, Kec. Semaka, Desa Sukaraja, pada tanggal 18 Juni 1997, anak ke pertama dari empat bersaudara, buah hati bapak Subahroni dan Ibu Suraida.

Pendidikan formal diawali pada tahun 2002 Tk Bahrul Ulum, 2003 di SDN 1 Sukaraja yang diselesaikan pada tahun 2009. Tahun 2009 diterima di SMPN 1 Semaka yang diselesaikan pada tahun 2012. Tahun 2012 masuk SMAN 1 Kotaagung yang diselesaikan tahun 2015 dan pada tahun yang sama di terima disalah satu perguruan tinggi Negri yaitu UIN Raden Intan Lampung dengan jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) dengan jalur UM-PTKIN.

Selama menjadi mahasiswa pernah mengikuti kuliah kerja nyata (KKN) di Srikaton, Kecamatan Tanjung Bintang, Kabupaten Lampung Selatan pada tahun 2018, dan di tahun yang sama juga melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di MIN 07 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Shalawat serta salam penulis haturkan kepada junjungan Nabi Agung Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya. Skripsi ini disusun guna memenuhi dan melengkapi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

Dalam usaha penyelesaian penyusunan skripsi ini, peneliti banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, baik berupa bantuan materil maupun dukungan moril. Oleh karena itu pada kesempatan ini peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penulisan skripsi ini.

Secara khusus peneliti ucapkan terima kasih terutama kepada :

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung, beserta stafnya yang telah memberikan kesempatan dalam mengikuti pendidikan hingga selesainya penulisan skripsi ini.
2. Syofnidah Ifrianti, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) dan Nurul Hidayah, M.Pd selaku Sekretaris Jurusan PGMI terima kasih atas petunjuk dan arahan yang diberikan selama masa studi di UIN Raden Intan Lampung.

3. Ida Fiteriani M.Pd selaku pembimbing I dan Busmayaril, S.Ag, M.Ed selaku pembimbing II yang telah memberikan waktu, untuk membimbing dan memberikan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan selama dibangku kuliah.
5. Kepala Madrasah, Guru serta staf MIN 08 Bandar Lampung yang telah memberikan bantuan sampai terselesainya skripsi ini.
6. Sahabat-sahabatku yang telah memberi motivasi, serta memberikan bantuan hingga terselesainya skripsi ini.
7. Kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini baik langsung maupun tidak langsung. Dalam skripsi ini penulis menyadari masih terdapat kekurangan dan kekeliruan. Hal ini dikarenakan masih terbatasnya ilmu dan teori penulisan yang penulis kuasai. Oleh karenanya kepada pembaca kiranya dapat memberikan masukan dan saran-saran yang sifatnya membangun. Akhirnya dengan iringan terima kasih penulis memanjatkan do'a kehadirat Allah SWT, semoga jerih payah dan amal Bapak/Ibu serta teman-teman sekalian akan mendapatkan balasan yang sebaik-baiknya dari Allah SWT dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan para pembaca pada khususnya.

Bandar Lampung, Desember 2019
Penulis

Astri Yuni Panika
NPM. 1511100141

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
SURAT PERSETUJUAN	iv
SURAT PENGESAHAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
G. Ruang Lingkup Penelitian	9

BAB II. LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

A. Lingkungan Belajar	10
1. Lingkungan Keluarga	12
2. Lingkungan Sekolah	15
B. Kemampuan Pemahaman Konsep	21
1. Pengertian Pemahaman Konsep	21
2. Indikator Pemahaman Konsep	24
3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pemahaman Konsep	26
C. Pembelajaran IPA	26
D. Penelitian Yang Relevan	28
E. Kerangka Berpikir	30
F. Hipotesis Penelitian	32
1. Hipotesis Dalam Penelitian	32
2. Hipotesis Statistika	32

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian.....	33
B. Variabel Penelitian	34
C. Populasi, Teknik Sampling, dan Sampel	35
D. Teknik Pengumpulan Data	36
E. Instrumen Penelitian	38
F. Teknik Analisis Data.....	46

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Pengujian Instrumen Penelitian.....	51
B. Deskripsi Data Amatan.....	57
C. Pembahasan	61

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	64
B. Saran	64

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Nilai Harian Siswa	6
Tabel 2.1	Indikator Lingkungan Belajar	11
Tabel 3.1	Desain Faktorial Penelitian.....	34
Tabel 3.3	Pedoman Penskoran	39
Tabel 3.4	Interprestasi Korelasi Product Moment.....	42
Tabel 3.5	Interprestasi Tingkat Kesukaran Butir Tes.....	43
Tabel 3.6	Interpretasi Daya Beda Butir Tes	45
Tabel 4.1	Hasil Uji Validitas	52
Tabel 4.2	Hasil Tingkat Kesukaran	53
Tabel 4.3	Hasil Uji Daya Beda.....	54
Tabel 4.4 `	Kesimpulan Hasil Uji oba	56
Tabel 4.5	Deskripsi Data Skor Kemampuan Pemahaman Konsep	58
Tabel 4.6	Rangkuman Hasil Uji Normalitas	59
Tabel 4.7	Rangkuman Hasil Uji Homogenitas	60
Tabel 4.8	Rangkuman Hasil Uji t.....	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Nama Responden Kelas Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa
Lampiran 2	Daftar Nama Responden Kelas Sampel
Lampiran 3	Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran 4	Kisi-Kisi Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran 5	Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran 6	Kunci Jawaban Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran 7	Analisis Validasi Tes Kemampuan Penguasaan Konsep
Lampiran 8	Analisis Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis
Lampiran 9	Analisis Daya Beda Butir Tes Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran 10	Analisis Reliabilitas Tes Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran 11	Daftar Nilai Kelas Eksperimen
Lampiran 12	Daftar Nilai Kelas Kontrol
Lampiran 13	Uji Normalitas Kelas Eksperimen
Lampiran 14	Uji Normalitas Kelas Kontrol
Lampiran 15	Uji Homogenitas
Lampiran 16	Uji Hipotesis (Uji t)
Lampiran 17	Silabus
Lampiran 18	RPP
Lampiran 19	Foto Penelitian
Lampiran 20	Tabel Nilai-Nilai r Product Moment

Lampiran 21	Tabel Nilai-Nilai Chi Kuadrat
Lampiran 22	Tabel Sebaran Normal Baku Nilai Z Negatif
Lampiran 23	Tabel Nilai Kritis Uji Liliefors
Lampiran 24	Profil SDN 3 Sukaraja
Lampiran 25	Pengesahan Proposal
Lampiran 26	Kartu Konsultasi Skripsi
Lampiran 27	Surat Permohonan Penelitian
Lampiran 28	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Lingkungan belajar merupakan segala sesuatu yang berhubungan dengan tempat proses pembelajaran dilaksanakan.¹Lingkungan belajar dapat diartikan dengan kondisi, pengaruh, dan rangsangan dari luar yang meliputi pengaruh fisik, sosial, dan intelektual yang mempengaruhi peserta didik. Penataan lingkungan belajar yang tepat berpengaruh terhadap tingkat keterlibatan dan partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran.

Lingkungan berkaitan erat dengan kegiatan proses pembelajaran di sekolah, hal ini disebabkan lingkungan belajar memiliki peran dalam menciptakan suasana belajar menyenangkan. Lingkungan tersebut dapat meningkatkan keaktifan belajar. Oleh karena itu, lingkungan belajar perlu di tata semestinya.

Melalui lingkungan belajar, seseorang bisa mendapatkan pendidikan baik secara langsung maupun tidak langsung yang dipengaruhi oleh lingkungan alami maupun lingkungan sosial. Bahwa lingkungan belajar merupakan faktor eksternal yang dapat mempengaruhi perkembangan dan memberikan pengaruh setiap peserta didik dalam proses belajarnya. Lingkungan belajar tidak hanya terfokus pada suatu fasilitas yang baik saja, tetapi perlu diperhatikan juga terkait kenyamanan dan ketentraman lingkungannya agar perhatiannya dapat terpusat pada pelajaran.

¹Abd. Aziz Hsb, Kontribusi Lingkungan Belajar Dan Proses Pembelajaran Terhadap Prestasi Belajar Siswa Di Sekolah,Jurnal Tarbiyah, Vol. 25, No. 2, Juli-Desember 2018, h. 3

Lingkungan belajar yang baik adalah lingkungan yang menantang dan merangsang untuk belajar serta rasa aman, tentram dan puas sehingga dapat mencapai tujuan belajar yang diharapkan/memuaskan. Berdasarkan pendapat teori di atas, dapat disimpulkan bahwa lingkungan belajar adalah tempat terjadinya saling proses belajar mengajar. Lingkungan belajar dapat mempengaruhi keberhasilan dari suatu proses pembelajaran.

Untuk dapat belajar dengan baik maka dibutuhkan lingkungan belajar yang kondusif. Lingkungan belajar yang kondusif dalam hal ini berarti lingkungan belajar yang dapat mendukung tercapainya tujuan belajar. Apabila lingkungan belajar kondusif maka peserta didik akan lebih tertarik untuk belajar sehingga akan belajar dalam jangka waktu yang lebih lama dengan nyaman. Namun demikian, tidak semua peserta didik dapat menciptakan waktu belajar yang nyaman dan sesuai dengan keadaan lingkungan peserta didik.

Dalam proses pembelajaran faktor-faktor yang mempengaruhi belajar peserta didik dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yaitu faktor dari dalam diri peserta didik yakni keadaan kondisi jasmani dan rohani peserta didik. Faktor eksternal yaitu faktor dari luar peserta didik atau dapat disebut faktor sosial, yakni kondisi di lingkungan sekitar peserta didik seperti keluarga, guru, cara mengajarnya, alat-alat yang digunakan dalam belajar mengajar, lingkungan, dan kesempatan yang tersedia.²

Guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik

²Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung : Remadja Karya, 2017), h.101

pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah.³ Oleh karena itu seorang guru harus memiliki kemampuan merancang program pembelajaran, serta menata dan mengolah kelas agar peserta didik dapat belajar dan pada akhirnya dapat mencapai tujuan akhir dari proses pendidikan. Proses pembelajaran adalah sebuah sistem yang komponen-komponennya terdiri dari peserta didik, guru, materi, sarana, pengelolaan, dan lingkungan.

IPA merupakan suatu ilmu yang ada di sekolah, namun sebagian besar peserta didik beranggapan bahwa IPA itu sulit, tanpa mereka sadari IPA merupakan ilmu yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, bahkan untuk melanjutkan ke jenjang sekolah yang lebih tinggi. IPA adalah pelajaran yang memerlukan pemusatan pikiran untuk mengingat dan mengenal kembali semua aturan yang ada dan harus dipenuhi untuk menguasai materi yang dipelajari. Untuk mengingat dan mengenal materi yang dipelajari peserta didik harus mampu menguasai konsep dalam sebuah materi yang dipelajari.

Konsep dalam IPA pada materi ekosistem sangat penting karena sebagai pondasi untuk penyampaian konsep selanjutnya. Guru dituntut menguasai materi pelajaran dengan baik dan mampu menyampaikan atau mengkomunikasikan materi kepada peserta didik. Guru harus memiliki keterampilan dasar mengajar dengan menggunakan strategi, metode, model, dan teknik pembelajaran yang baik.

³ Jamil Suprihatiningrum, *Guru Profesional*, (Yogyakarta : Ar - Ruzz Media, 2016), h.30

Namun pada kenyataannya masih banyak kendala dalam melaksanakan pembelajaran seperti kurangnya fasilitas serta sarana dan prasarana di sekolah, kurangnya pengetahuan guru mengenai model, teknik, ataupun strategi pembelajaran, sulit mencari media pembelajaran yang tepat, waktu mengajar yang kurang dan lain-lain. Selain dari penggunaan metode konvensional, guru belum maksimal memanfaatkan media pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yang tersedia di sekolah, diantaranya belum banyak memanfaatkan lingkungan alam sebagai sumber dan media pembelajaran. Guru dalam perencanaan pembelajaran belum mengembangkan materi pembelajaran yang dikaitkan dengan pemanfaatan lingkungan alam sekitar.

Dalam proses pembelajaran guru belum banyak memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk aktif turut serta mencari sumber-sumber belajar yang dapat dimanfaatkan sehingga meningkatkan aktivitas belajar dan dapat memperkaya wawasan peserta didik. Hal ini disebabkan oleh guru berfikir bahwa lebih mudah menyampaikan pembelajaran dengan menggunakan metode di kelas dan tidak menggunakan banyak waktu, padahal penggunaan metode yang monoton dan tidak bervariasi dapat membuat peserta didik merasa jenuh, sehingga dapat berpengaruh pada aktivitasnya dalam proses pembelajaran. Materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sering disampaikan secara lisan sesuai yang tertera di buku pelajaran, karena sarana dan prasarana sangat kurang, misalnya: (1) tidak ada buku paket untuk dibagikan kepada masing-masing siswa, sehingga guru terkadang menulis materi di papan tulis dan menyuruh peserta didik untuk menyalin, dan (2) tidak ada alat laboratorium untuk kegiatan praktikum sehingga

guru cenderung menggunakan metode ceramah karena beranggapan lebih mudah pelaksanaannya.

Selain itu, peserta didik kurang dikenalkan dengan lingkungan alam sekitar yang kaya dengan sumber-sumber belajar yang dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran dan membantu pemahaman terhadap konsep-konsep materi pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Sehingga hasil yang diperoleh peserta didik tidak sesuai dengan KKM yang ada. Hal ini menjadi salah satu masalah yang perlu diperbaiki, agar kemampuan penguasaan konsep yang diperoleh peserta didik dapat mencapai target KKM.

Keberhasilan pembelajaran peserta didik dapat dilihat dari kemampuan pemahaman konsep belajar peserta didik. Kemampuan memahami konsep belajar peserta didik dapat dipakai sebagai parameter untuk menilai keberhasilan proses kegiatan pembelajaran di sekolah dan juga mengukur kinerja guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan di SDN 3 Sukaraja Kec Semaka Kab. Tanggamus didapatkan hasil bahwa hasil nilai mata pelajaran siswa di SDN 3 Sukaraja Kec Semaka Kab. Tanggamus masih kurang baik dan tidak mencapai KKM. Untuk itu guru harus melakukan strategi pada saat belajar agar peserta didik menjadi lebih senang dengan pelajaran IPA. Berikut ini hasil nilai ulangan harian siswa SDN 3 Sukaraja Kec Semaka Kab. Tanggamus

Tabel 1.1
Nilai Harian Siswa Semester Genap Kelas V SDN 3 Sukaraja Kec Semaka
Kab. Tanggamus Tahun Ajaran 2018/2019

No	Kelas	Nilai	Nilai	Jumlah siswa
		$X < 65$	$X > 65$	
1	V A	14	9	23
2	V B	16	6	22
Jumlah		30	15	45

Sumber : Dokumen Nilai Harian Siswa

Berdasarkan table 1.1 terlihat bahwa nilai ulangan harian IPA peserta didik masih banyak yang dibawah KKM. Salah satu alternatif untuk masalah tersebut adalah dengan menggunakan strategi belajar yang berbeda dari biasanya. Untuk itu dibutuhkan suasana belajar yang berbeda. Mata pelajaran IPA sangat berkaitan dengan alam sekitar. Alangkah baiknya apabila cara pembelajaran yang biasanya dilakukan di dalam kelas, di coba untuk dilakukan di luar kelas dengan memanfaatkan lingkungan sekolah.

Lingkungan sekolah dapat digunakan juga sebagai alternative belajar peserta didik agar peserta didik tidak merasa bosan dan jenuh. Dengan memanfaatkan lingkungan yang ada dengan mengamati alam sekitar akan menambah suasana belajar semakin menyenangkan. Berdasarkan pemaparan di atas maka dari itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Lingkungan Belajar Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep IPA Peserta Didik Kelas V SDN 3 Sukaraja”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran cenderung berpusat pada guru (*Teacher Centered*), kegiatan belajar mengajar hanya terjadi komunikasi satu arah sehingga kurangnya partisipasi peserta didik pada saat pembelajaran.
2. Peserta didik merasa jenuh dan bosan pada saat pembelajaran.
3. Partisipasi peserta didik yang masih rendah sehingga proses pembelajaran cenderung pasif.
4. Kemampuan pemahaman konsep peserta didik yang belum mencapai KKM.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah maka penelitian ini dibatasi pada lingkungan belajar di sekolah (X) dengan kemampuan pemahaman konsep (Y) IPA peserta didik kelas V di SDN 3 Sukaraja Kec. Semaka Kab. Tanggamus

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan diungkapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : “Apakah ada pengaruh antara lingkungan belajar di sekolah dengan kemampuan pemahaman konsep IPA peserta didik kelas V di SDN 3 Sukaraja Kec Semaka Kab. Tanggamus?”

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh antara lingkungan belajar di sekolah dengan kemampuan pemahaman konsep IPA peserta didik kelas V di SDN 3 Sukaraja Kec Semaka Kab. Tanggamus ?

F. Kegunaan Penelitian

Harapan peneliti, kiranya hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat untuk semua pihak terutama bagi peserta didik, guru dan peneliti lain. Manfaat yang diharapkan diantaranya:

1. Bagi peserta didik

Memberikan masukan yang penting dalam perkembangan dan peningkatan mutu ilmu pendidikan dan diharapkan dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsepnya di sekolah.

2. Bagi Guru

Diharapkan dapat menambah informasi bagi guru tentang pengaruh lingkungan belajar di sekolah dengan kemampuan pemahaman konsep peserta didik sehingga guru dapat memberikan bantuan dan perhatian kepada peserta didik yang kemampuan pemahaman konsepnya rendah di sekolah sehingga kemampuan pemahaman konsepnya dapat meningkat.

3. Bagi Sekolah

Diharapkan dapat bermanfaat sebagai acuan untuk mengoptimalkan lingkungan belajar di sekolah untuk pembelajaran dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran di SDN 3 Sukaraja Kec Semaka Kab. Tanggamus

4. Bagi Peneliti Lain

Memberikan informasi bagi para peneliti berikutnya yang ingin melakukan penelitian di bidang pendidikan.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk menghindari perbedaan masalah yang dimaksud dan memperhatikan judul dalam penelitian ini, maka ruang lingkup dari penelitian ini meliputi :

1. Ruang lingkup subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas V SDN 3 Sukaraja Kec Semaka Kab. Tanggamus
2. Ruang lingkup objek dalam penelitian ini adalah hubungan antara lingkungan belajar di sekolah dengan kemampuan pemahaman konsep IPA.
3. Ruang lingkup tempat penelitian adalah SDN 3 Sukaraja Kec Semaka Kab. Tanggamus
4. Ruang lingkup waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Lingkungan Belajar

Lingkungan merupakan bagian dari kehidupan anak didik.⁴ Di dalam lingkunganlah seorang anak didik saling berinteraksi antara lingkungan biotik dan abiotik. Lingkungan belajar merupakan salah satu sumber belajar yang sangat berpengaruh dalam proses pembelajaran.⁵ Lingkungan adalah sesuatu yang ada di alam sekitar yang sangat berpengaruh terhadap individu.⁶

Sebagai suatu lembaga yang menyelenggarakan pengajaran dan kesempatan belajar harus memenuhi bermacam-macam persyaratan antara lain: peserta didik, guru, program pendidikan, asrama, sarana dan prasarana. Sarana pendidikan adalah peralatan dan perlengkapan yang secara langsung dipergunakan dan menunjang proses pendidikan, khususnya proses belajar mengajar, seperti gedung, ruang kelas, meja, kursi, serta alat-alat dan media pengajaran. Adapun yang dimaksud dengan prasarana pendidikan adalah fasilitas yang secara tidak langsung menunjang jalannya proses pendidikan atau pengajaran, seperti halaman, kebun, taman sekolah, jalan menuju sekolah, tetapi jika dimanfaatkan secara langsung untuk proses belajar mengajar, seperti taman sekolah untuk

⁴Nova Asvio, *Hubungan Lingkungan Belajar dan Motivasi Belajar Dengan Minat Belajar Mahasiswa Semester III Program Studi Diploma III Kebidanan Stikes Prima Nusantara Bukit Tinggi*, Jurnal Al-Fikrah, Vol. III No. 1, Januari-Juni 2015, h. 98

⁵Yussi Anggraini, dkk, *Pengaruh Lingkungan Belajar Dan Disiplin Belajar Terhadap Hasil Belajar Kompetensi Keahlian Elektronika Industri Di Sekolah Menengah Kejuruan*, Jurnal Pendidikan Vol. 2 No. 12 Desember 2017, h. 1651

⁶Yussi Anggraini, dkk, *Ibi*, h 100..

pengajaran IPA, halaman sekolah sebagai sekaligus lapangan olahraga, komponen tersebut merupakan sarana pendidikan.

Dalam rangka mewujudkan fungsi tersebut sekolah menyediakan lingkungan baik fisik maupun non fisik yang menjadi media pembelajaran.⁷ Lingkungan fisik itu antara lain, lingkungan sekitar sekolah, sarana prasarana, sedangkan non fisik meliputi lingkungan teknis, dan lingkungan sosial. Lingkungan adalah totalitas atau seluruh aspek gejala-gejala fisik dan sosial yang melingkupi atau mempengaruhi satu organisme individual, atau bagian dari satu organisme.⁸

Baik buruknya lingkungan di sekitar anak merupakan faktor utama yang mempengaruhi perkembangan jiwa dan kemampuan pemahaman konsep belajar anak (peserta didik). Lingkungan tersebut adalah lingkungan sekolah, keluarga dan masyarakat. Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa suatu tempat dimana peserta didik saling berinteraksi dalam belajar guna mengembangkan potensi yang ada didalam dirinya. Indikator lingkungan belajar diantaranya:

Tabel 2.1
Indikator Lingkungan Belajar

Variabel	Indikator	Deskripsi
Lingkungan Belajar	1. Sosial a. Keluarga	a) Orang tua menjadi pusat inspirasi b) Pemberi motivasi c) Penyemangat
	b. Teman Bergaul	a) Pergaulan-

⁷Nurhayati, *Pengaruh Lingkungan Fisik Sekolah Terhadap Minat Belajar Siswa MTS NW Pringgabaya Lombok Timur*, Jurnal Geodika Vol. 1 No. 2, h. 41

⁸Rinandita, *Hubungan Persepsi Pada Lingkungan Sekolah Terhadap Kesuksesan Akademik Siswa*, Jurnal Komunikasi Pendidikan, Vol. 1 (1) 2017, h. 22

		pergaulan
	c. Sekolah	a) Guru menjadi pusat inspirasi b) Pemberi motivasi c) Penyemangat d) Peserta didik dapat berkomunikasi baik dengan peserta didik lain, guru, dan karyawan
	2. Fisik a. Tempat belajar (rumah dan sekolah) b. Suasana belajar (rumah dan sekolah)	a) Kondisi fisik ruang belajar. b) Ketersediaan fasilitas belajar.
	c. Alat-alat belajar	a) Kelengkapan alat belajar b) Kondisi alat belajar

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa faktor lingkungan belajar adalah lingkungan keluarga dan lingkungan sekolah.⁹

1. Lingkungan Keluarga

a. Pengertian Lingkungan Keluarga

Keluarga merupakan Lingkungan yang pertama dan utama dalam pendidikan.

b. Faktor-faktor Keluarga

Faktor-faktor fisik dan sosial psikologis yang ada dalam keluarga sangat berpengaruh terhadap perkembangan belajar anak. Termasuk faktor fisik dalam lingkungan keluarga adalah: keadaan rumah dan ruang

⁹Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2015), h. 57

tempat belajar, sarana dan prasarana, suasana dalam rumah, dan suasana di sekitar rumah. Kondisi sosial psikologis menyangkut keutuhan keluarga, iklim psikologis, iklim belajar, dan hubungan antar anggota keluarga.

Faktor keluarga yang memengaruhi belajar antara lain:

1) Cara Orang Tua Mendidik

Cara orang tua dalam mendidik anak-anaknya merupakan faktor yang sangat menentukan bagi keberhasilan proses belajar. Orang tua yang tidak memperhatikan pendidikan anaknya dapat menyebabkan anak kurang berhasil dalam proses belajarnya. Orang tua harus mengetahui dan memahami apa yang menjadi keinginan/kebutuhan anak-anaknya.

2) Hubungan Antara Anggota Keluarga

Hubungan antara keluarga dengan anak juga sangat menentukan keberhasilan proses belajar. Hubungan keluarga yang terpenting di sini adalah hubungan antara orang tua dengan anaknya, selain itu relasi antara anak dengan saudaranya atau dengan anggota keluarga yang lain. Agar proses belajar bisa berhasil dengan baik, maka perlu diusahakan hubungan yang baik antar keluarga, yaitu dengan adanya saling pengertian dan kasih sayang.

3) Suasana Rumah

Suasana yang gaduh atau ramai dan sering terjadi pertengkaran antara anggota keluarga akan mempengaruhi belajar anak. Konsentrasi anak pada pelajaran menjadi berkurang akibat keributan yang sering terjadi,

percekcokan di antara orang tua juga akan mengakibatkan perkembangan psikologi anak terganggu. Agar anak dapat belajar dengan nyaman dan tentram di rumah, perlu diciptakan suasana yang nyaman pula.

4) Keadaan Ekonomi Keluarga

Hubungan positif antara status sosial ekonomi orang tua dengan prestasi akademik siswa dapat dijelaskan dalam hal investasi yang dilakukan oleh orang tua terhadap pendidikan anaknya. Orang tua dengan status social ekonomi tinggi akan mengalokasikan lebih banyak sumber daya yang dimilikinya bagi pendidikan anaknya. Dari sudut pandang ekonomi sumber daya tidak hanya termasuk uang atau sarana, tetapi juga termasuk waktu. Orang tua dengan status sosial ekonomi yang tinggi cenderung mempunyai kesadaran tentang hal ini dibanding dengan mereka dari status sosial yang rendah.

5) Perhatian Orang Tua

Anak belajar perlu dorongan dan pengertian orang tua. Orang tua harus memiliki kualitas diri yang memadai, sehingga anak-anak akan berkembang sesuai dengan harapan. Artinya orang tua harus memahami hakikat dan peran mereka sebagai orang tua dalam membesarkan anak, membekali diri dengan ilmu tentang pola pengasuhan yang tepat, pengetahuan tentang pendidikan yang dijalani oleh anak, dan ilmu tentang perkembangan anak.

2. Lingkungan Sekolah

Lingkungan sekolah memegang peranan penting bagi perkembangan belajar para peserta didik. Nana Syaodih Sukmadinata membagi lingkungan sekolah menjadi lingkungan fisik sekolah, lingkungan sosial, dan lingkungan akademis. Lingkungan fisik seperti lingkungan gedung sekolah, sarana dan prasarana belajar yang ada, sumber-sumber belajar, media belajar. Lingkungan sosial meliputi hubungan peserta didik dengan teman-temannya, guru-guru dan staf sekolah. Lingkungan akademis yaitu suasana dan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar.

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi keadaan lingkungan sekolah antara lain:

1) Hubungan Antara Guru dengan peserta didik

Proses belajar-mengajar terjadi antara guru dan peserta didik. Jika hubungan antar guru dengan peserta didik dapat terjalin dengan baik, maka peserta didik akan memperhatikan materi yang diajarkan guru, sehingga ia akan mempelajari dengan sebaik-baiknya. Sebaliknya, jika hubungan antara guru dan peserta didik kurang baik, akan menyebabkan proses belajar-mengajar menjadi kurang lancar.

2) Hubungan Antara peserta didik dengan peserta didik yang lain

Hubungan yang baik antar peserta didik merupakan hal yang penting, karena dapat memberikan pengaruh belajar peserta didik. Peserta didik yang mempunyai hubungan yang kurang baik dengan teman yang lainnya akan merasa diasingkan dari kelompoknya. Akibatnya hal tersebut dapat

mengganggu konsentrasi belajarnya. Maka, hubungan antar teman seharusnya juga dijaga dengan baik.

3) Alat Belajar

Alat belajar merupakan sarana untuk belajar. Alat pelajaran yang kurang lengkap membuat penyajian materi pelajaran yang tidak baik. Misalnya dalam mata pelajaran praktikum, kekurangan alat pelajaran akan menimbulkan kesulitan belajar bagi anak.

4) Kurikulum

Kurikulum merupakan sejumlah kegiatan yang diberikan kepada peserta didik. Kegiatan ini menyajikan pelajaran agar peserta didik menerima, menguasai dan mengembangkan bahan pelajaran. Jelas bahwa kurikulum mempengaruhi belajar peserta didik.

5) Disiplin Sekolah

Kedisiplinan erat kaitannya dengan ketertiban peserta didik dalam mengikuti kegiatan belajar di kelas. Kedisiplinan di sekolah menyangkut kedisiplinan para guru dalam mengajar maupun disiplin peserta didik dalam sekolah terutama dalam proses belajar-mengajar untuk mengembangkan motivasi yang kuat.

6) Kondisi Gedung

Kondisi gedung ini terutama ditujukan pada ruang kelas atau ruang tempat belajar. Ruang kelas harus memenuhi syarat-syarat kebersihan, cukup cahaya dan udara, keadaan gedung jauh dari keramaian. Apabila

syarat- syarat tersebut tidak terpenuhi, maka akan berpengaruh pada tingkat keberhasilan.¹⁰

Selama hidup, anak didik tidak bisa menghindarkan diri dari dua aspek yang berpengaruh signifikan terhadap belajar anak didik, yaitu: 1) Lingkungan alami atau lingkungan hidup adalah lingkungan tempat tinggal anak didik, hidup dan berusaha di dalamnya, 2) Lingkungan sosial budaya merupakan suatu hidup dalam kebersamaan dan saling membutuhkan antara satu dengan lainnya. Faktor eksternal belajar peserta didik terdiri dari dua macam, antara lain: 1) Lingkungan Sosial Lingkungan sosial sekolah seperti para guru, para staf administrasi, dan temanteman sekelas dapat mempengaruhi semangat belajar seorang peserta didik. Selanjutnya yang termasuk lingkungan sosial peserta didik adalah masyarakat dan tetangga juga teman-teman sepermainan di sekitar perkampungan peserta didik tersebut, 2) Lingkungan Nonsosial Lingkungan nonsosial adalah gedung sekolah dan letaknya, rumah tempat tinggal keluarga peserta didik dan letaknya, alat-alat belajar, keadaan cuaca dan waktu belajar yang digunakan peserta didik.¹¹

Lingkungan sekolah yang kondusif akan mendukung proses kegiatan belajar mengajar. Lingkungan sekolah yang letaknya dekat dengan jalan raya menyebabkan proses kegiatan belajar mengajar agak terganggu. Untuk dapat belajar yang efektif diperlukan lingkungan fisik yang baik dan teratur, misalnya,

¹⁰Nita Tifani Manullang, *Pengaruh Kinerja Guru Dan Lingkungan Sekolah Terhadap Motivasi Belajar Siswa Sdk Penabur Bandarlampung*, Jurnal Manajemen Magister, Vol. 02. No.02, Juli 2016, h. 164-165

¹¹Nova Asvio, *Ibid.* h. 98

ruangan belajar harus bersih, ruangan cukup terang dan sarana yang diperlukan untuk belajar.¹²

Pentingnya lingkungan fisik sekolah telah ditekankan pada UU RI No 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional yaitu setiap satuan pendidikan formal dan non formal menyediakan sarana dan prasarana yang memenuhi keperluan pendidikan sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan potensi fisik, kecerdasan intelektual, sosial, emosional dan kewajiban siswa-siswa". Lingkungan belajar di sekolah mencakup dua hal utama, yaitu lingkungan fisik dan lingkungan sosial.¹³ Lingkungan fisik yaitu lingkungan yang ada di sekitar peserta didik baik itu didalam kelas maupun diluar kelas.

Lingkungan belajar didalam kelas (*indoor study*) dengan ruangan kelas yang ideal, kita perlu memperhatikan pengaturan dan penataan ruangan kelasnya. Ruangan bermain indoor untuk anak biasanya berupa ruangan yang luas berbentuk persegi panjang, namun memiliki beberapa pembatas yang memisahkan satu area dengan area lainnya.¹⁴ Di setiap sudut ruangan juga biasanya disediakan tempat penyimpanan bahan-bahan yang dapat dipergunakan untuk beraktivitas.

Keseluruhan aktivitas belajar terjadi di satu ruangan dan anak-anak dapat dengan leluasa duduk di lantai kelas. Namun hal ini yang sangat membuat anak

¹²Lengsi Manurung, *Peran Motivasi Belajar Siswa Dan Persepsi Siswa Atas Lingkungan Sekolah Terhadap Prestasi Belajar IPS*, Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan Vol. 4 Np. 1 Maret 2017, h. 95

¹³Syamsul Arifin, *Hubungan Antara Kondisi Lingkungan Belajar Di Sekolah Dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V*, Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Edisi 34 Tahun ke-5 2016, h. 253

¹⁴Rita Mariyana, *Penataan Lingkungan Belajar Terpadu Untuk Meningkatkan Potensi Kecerdasan Jamak Anak*, Pedagogia : Jurnal Ilmu Pendidikan, h. 243

merasa bosan dan jenuh, karena keseharian belajar peserta didik hanya terpaku di ruangan kelas. Hal ini yang membuat peserta didik menjadi malas dan bosan ketika belajar, sehingga hasil yang diperoleh peserta didik tidak maksimal.

Lingkungan belajar di luar kelas seyogyanya tidak hanya berperan sebagai tempat bermain melainkan juga sebagai tempat anak mengekspresikan keinginannya. Lingkungan ini merupakan tempat yang sangat menarik dimana anak-anak dapat tumbuh dan berkembang. Karena lingkungan di luar kelas selalu penuh kejutan dan kaya akan perubahan.¹⁵

Di luar kelas anak-anak dapat mempelajari berbagai hal serta mengoptimalkan semua aspek perkembangannya. Guru-guru pun dapat membantu anak dalam meningkatkan pertumbuhan mereka melalui program-program pembelajaran, yang dapat dievaluasi melalui pengamatan, atau pun berinteraksi langsung dengan anak. Lingkungan belajar luar kelas (*outdoor playground*) yang terpadu yang juga merupakan salah satu cara yang dapat digunakan guru untuk mendorong kegiatan anak dalam keingintahuan penyelidikan dan eksplorasi, memiliki sejumlah pengalaman sensual bagi anak-anak untuk mendorong anak menggunakan semua indra mereka, yang aman.¹⁶

Lingkungan sekolah merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep belajar peserta didik. Di sekolah, anak diserahkan sepenuhnya kepada pihak sekolah untuk dididik berdasarkan peraturan yang ada di sekolah. Selanjutnya anak dituntut untuk menguasai berbagai macam

¹⁵Rita Mariyana, *Ibid*, h. 244

¹⁶*Ibid*.

disiplin ilmu sebagai bekal pengetahuan yang bermanfaat dikemudian hari. Tentunya hal ini harus didukung dengan kondisi sekolah yang representatif, baik dari segi keadaan sekolah, ruangan yang nyaman, maupun kualitas guru dalam menyampaikan materi.

Pengaruh lingkungan terhadap kemampuan pemahaman konsep belajar peserta didik cukup besar, karena sekolah adalah lingkungan sosial kedua setelah keluarga yang akan dikenal oleh peserta didik.¹⁷ Teman-teman peserta didik di sekolah yang punya sifat rajin atau telah memiliki kemampuan pemahaman konsep bagus, tentu akan menjadi motivasi peserta didik untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsepnya dengan tujuan bisa setara atau bahkan melebihi temantemannya. Sekolah yang baik adalah sekolah yang memiliki guru-guru yang berkualitas.

Mulai dari cara mengajarnya, cara memberi motivasi, atau cara mereka memberi perhatian pada peserta didik. Hal ini tentu memberi pengaruh besar terhadap motivasi serta kemampuan pemahaman konsep peserta didik. Adapun pengaruh lingkungan sekolah terhadap kemampuan pemahaman konsep belajar memang sangat besar, apalagi bila menyangkut lingkungan peserta didik itu sendiri.

¹⁷Abdul Latief, *Pengaruh Lingkungan Sekolah Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan Pada Peserta Didik Di SMK Negeri Paku Kecamatan Binuang Kabupaten Polewali Mandar*, Jurnal Papatuzdu, Vol. 7, No. 1 Mei 2014, h. 14

B. Kemampuan Pemahaman Konsep

1. Pengertian Pemahaman Konsep

Pemahaman merupakan proses, perbuatan dan cara memahami. Dengan pemahaman peserta didik diminta untuk membuktikan bahwa ia memahami hubungan yang sederhana diantara fakta-fakta atau konsep. Sebagaimana firman Allah dalam Al-Qur'an surah Al-Baqarah ayat 31 :

وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَؤُلَاءِ
 إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ ﴿٣١﴾

Artinya: “dan Dia mengajarkan kepada Adam Nama-nama (benda-benda) seluruhnya, kemudian mengemukakannya kepada Para Malaikat lalu berfirman: "Sebutkanlah kepada-Ku nama benda-benda itu jika kamu mamang benar orang-orang yang benar!" (Q.S. Al- Baqarah :31).¹⁸

Ayat di atas menjelaskan bahwa untuk memahami sesuatu, belum cukup bilahanya memahami apa, bagaimana serta manfaat benda itu, tetapi harus sampai hakekat benda tersebut. Di dalam ranah kognitif menunjukan tingkatan-tingkatan kemampuan yang dicapai dari yang terendah sampai yang tertinggi. Sehingga dapat dikatakan bahwa pemahaman tingkatannya lebih tinggi dari sekedar pengetahuan.

Pemahaman konsep sangatlah penting diberikan kepada peserta didik baik itu pendidikan formal maupun nonformal. Dengan pemahaman konsep akan memudahkan peserta didik untuk melanjutkan ke tingkatan pengetahuan

¹⁸Al-Qur'an dan Terjemahan, Surah Al-Baqarah ayat 31, (Diponegoro, 2015), h. 10

berikutnya.¹⁹ Pemahaman ialah cara pengambilan kesimpulan. Konsep diartikan sebuah ide bersifat abstrak yang dapat menggolongkan sekumpulan objek.

Pemahaman konsep adalah pengambilan kesimpulan terhadap ide yang dapat menggolongkan beberapa objek.²⁰ Konsep merupakan kondisi utama yang diperlukan untuk menguasai kemahiran diskriminasi dan proses kognitif fundamental sebelumnya berdasarkan kesamaan ciri-ciri dari sekumpulan stimulus objek-objeknya.²¹ Konsep juga merupakan suatu ide abstrak yang digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek.²²

Konsep merupakan buah pemikiran seseorang atau sekelompok orang yang dinyatakan dalam definisi sehingga melahirkan produk pengetahuan melalui prinsip, hukum, dan teori. Konsep diperoleh dari fakta, peristiwa, pengalaman, melalui generalisasasi dan berfikir abstrak. Kegunaan konsep adalah untuk menjelaskan dan meramalkan”.²³

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa konsep merupakan kemampuan memahami konsep pemikiran manusia yang diperoleh melalui fakta-fakta dan peristiwa yang dinyatakan dalam definisi, teori-teori dan dapat digunakan untuk memecahkan masalah. Kemampuan mamahami

¹⁹L. Muh. Zulkutbi Azhari, Lia Yuliati dan Suharti, “*Penguasaan Konsep IPA Siswa Kelas V SD Pada Materi Rangka Tubuh*”, (Pros. Seminar Pendidikan IPA Pascasarjana UM, Vol. 2, No. 5, 2017).

²⁰Siti Komariyah, dkk, *Analisis Pemahaman Konsep Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa*, Sosiohumaniora - Vol.4, No.1, Februari 2018 - Jurnal Lp3m - Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta, h.2

²¹Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progesif*. Jakarta: Kencana, 2017.

²²Hasratuddin, *Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Matematika*, *Jurnal Pendidikan Matematika Paradikma* Vol. 6 No. 2, h. 134

²³ Dahar, R.W, *Teori-teori Belajar*, (Jakarta: Erlangga, 2015)

konsep sangat dipengaruhi oleh kesanggupan berpikir seseorang. Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa pemahaman sejumlah materi pelajaran, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasi konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.²⁴

Konsep merupakan salah satu ciri dari objek Sains, dimana Sains memiliki karakteristik objek yang bersifat abstrak. Dalam belajar pengetahuan baru dikaitkan pada konsep-konsep yang relevan yang sudah ada dalam struktur kognitif peserta didik. Pemahaman konsep merupakan awal untuk memahami keberlanjutan materi yang dipelajari, pemahaman konsep juga merupakan dasar landasan yang penting untuk berfikir supaya dapat menyelesaikan permasalahan di kehidupan nyata.

Sebelum peserta didik menguasai konsep dasar, setiap peserta didik sudah mempunyai konsep awal (prakonsep) yaitu melalui pengalaman dan pembelajaran yang sudah didapat sebelumnya. Faktor yang mempengaruhi proses belajar untuk mencapai pemahaman konsep adalah faktor internal yang meliputi karakter siswa, sikap terhadap belajar, motivasi belajar, konsentrasi belajar, mengolah bahan belajar, menggali hasil belajar, rasa percaya diri, dan

²⁴ Jajo Firman Raharjo, *Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Diskrit Dan Pembentukan Karakter Konstruktivis Mahasiswa Melalui Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan Aplikasi Education Edmodo Bermodelkan Progresif Pace*, Jurnal Teori Dan Riset Matematika (Teorema) Vol. 2 No. 1, September 2017, h. 50

kebiasaan belajar. Faktor eksternal terdiri dari sekolah, guru, teman, dan model pembelajaran yang digunakan guru.²⁵

Pemahaman konsep akan lebih bermakna apabila siswa menemukan sendiri konsep yang dipelajari melalui proses sains. Salah satu kegiatan yang dilakukan dalam proses sains, yaitu melakukan eksperimen atau percobaan.

2. Indikator Pemahaman Konsep

Indikator pemahaman konsep diantaranya:

a. Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep

Kemampuan peserta didik untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya. Contoh: pada saat peserta didik belajar maka peserta didik mampu menyatakan ulang maksud dari pelajaran itu.

b. Kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep.

Kemampuan peserta didik mengelompokkan suatu objek menurut jenisnya berdasarkan sifat-sifat yang terdapat dalam materi. Contoh: peserta didik belajar suatu materi dimana peserta didik dapat mengelompokkan suatu objek dari materi tersebut sesuai dengan sifat-sifat yang ada pada konsep.

²⁵Siti Fatimah, *Analisis Pemahaman Konsep Ipa Berdasarkan Motivasi Belajar, Keterampilan Proses Sains, Kemampuan Multirepresentasi, Jenis Kelamin, Dan Latar Belakang Sekolah Mahasiswa Calon Guru SD*, Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar, Volume 1, Nomor 1, Juli 2017, h. 59

c. Kemampuan memberi contoh dan bukan contoh

Kemampuan peserta didik untuk dapat membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu materi. Contoh: peserta didik dapat mengetri contoh yang benar dari suatu materi dan dapat mengerti yang mana contoh yang tidak benar.

d. Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk prestasi

Kemampuan peserta didik memaparkan konsep secara berurutan secara matematis. Contoh: pada saat peserta didik belajar di kelas, peserta didik mampu mempresentasikan/memaparkan suatu materi secara berurutan.

e. Kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep

cukup yang terkait dalam suatu konsep materi. Contoh: peserta didik dapat memahami suatu materi dengan melihat syarat-syarat yang harus diperlukan atau mutlak dan yang tidak diperlukan harus dihilangkan.

f. Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu

Kemampuan peserta didik menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur. Contoh: dalam belajar peserta didik harus mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan langkah-langkah yang

benar. Berdasarkan indikator di atas, dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep²⁶

3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemahaman Konsep

Keberhasilan peserta didik dalam mempelajari IPA dipengaruhi oleh beberapa faktor. Adapun faktor-faktor itu dapat dibedakan menjadi dua golongan, yaitu:

- a. Faktor yang ada pada organisme itu sendiri yang kita sebut faktor individu, yang termasuk dalam faktor individu antara lain kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan latihan, motivasi dan faktor pribadi.
- b. Faktor yang ada diluar individu yang kita sebut faktor sosial, yang termasuk faktor sosial ini antara lain keluarga atau keadaan rumah tangga, guru dan cara mengajarnya, alat-alat yang digunakan dalam belajar, lingkungan dan kesempatan yang tersedia serta motivasi sosial.

Selain faktor tersebut, pemahaman konsep dipengaruhi oleh psikologi peserta didik. Kurangnya kemampuan pemahaman konsep terhadap materi IPA yang dipelajari karena tidak adanya usaha yang dilakukan oleh peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru.

C. Pembelajaran IPA

Kata ilmu pengetahuan alam merupakan terjemahan kata Inggris “*NatureScience*” secara singkat “*Nature*” artinya alamiah, berhubungan dengan alam, sedangkan “*Science*” adalah ilmu yang mempelajari tentang alam ini atau

²⁶ Ahmad Susanto, “Teori Belajar dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar”, (Jakarta: Prenadamedia Grup, 2016), h. 168.

mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam. Nash dalam bukunya “the nature of science” mendefinisikan Sains adalah cara atau metode mengamati dunia ini berfikir analisis, lengkap, cermat, serta menghubungkan antara fenomena dengan fenomena yang lainnya sehingga keseluruhannya membentuk suatu prospektif yang baru tentang objek yang diamati. Secara umum tiga definisi Sains diantaranya adalah (1) Sains adalah sejumlah proses kegiatan mengumpulkan informasi secara sistimatis tentang dunia sekitar, (2) Sains adalah pengetahuan yang di peroleh melalui proses kegiatan tertentu, (3) Sains dan sikap para ilmuawan menggunakan proses ilmiah dalam memperoleh pengetahuan.

IPA di sekolah dasar menjadi penting karena mampu melahirkan pemikiran kritis jika mampu dilakukan dalam pembelajaran yang bermakna. IPA memiliki tujuan untuk memahami berbagai gejala alam, konsep, dan prinsip IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari mengembangkan pemahaman dan kemampuan IPA untuk menunjang kompetensi produktif, meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan serta sumber daya alam IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari di Sekolah. Karakteristik pembelajaran IPA yang menuntut keseimbangan antara proses, sikap ilmiah, serta produk ilmiah memunculkan pertanyaan bagi peneliti yaitu apakah keterampilan proses sains atau proses ilmiah yang meliputi kegiatan observasi, perumusan masalah dan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, dan penarikan kesimpulan serta penemuan konsep dan sikap ilmiah yang baik memiliki pengaruh yang positif

terhadap produk ilmiah berupa peningkatan pemahaman konsep IPA peserta didik pada materi ekosistem.

Pemahaman konsep IPA dapat menjadi bekal bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta sebagai landasan dalam menyelesaikan permasalahan di dalam kehidupan sehari-hari. Belajar Sains tidak sekedar belajar informasi tentang fakta-fakta dan prinsip dalam wujud pengetahuan deklaratif, tetapi belajar Sains adalah bagaimana memperoleh informasi Sains, cara Sains dan teknologi dan bekerja ilmiah dengan menerapkan metode dan sikap ilmiah. Dimana dalam memahami ilmu sains harus didasari pada percobaan-percobaan karena dalam mengajarkan Sains tanpa melakukan percobaan bukan lagi mengajarkan sains melainkan bercerita tentang Sains.

D. Penelitian Yang Relevan

Berdasarkan telaah pustaka dan kajian penulis ditemukan penelitian yang relevan dengan penelitian penulis yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Muzria M. Lamasai, dkk, penelitian ini berjudul Pemanfaatan Lingkungan Alam Sekitar Sebagai Sumber Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA peserta didik Kelas III SDN 10 Gadung. Hasil dari penelitian ini adalah bahwa pembelajaran IPA yang memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar dapat memberikan dampak yang positif bagi keberhasilan peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan motivasi belajar peserta didik

dalam proses pembelajaran yang sangat antusias dalam mengikuti proses pembelajaran serta keaktifan siswa dalam pembelajaran.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Martina dengan judul Pengaruh Lingkungan Sekolah Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Di Smp Negeri 9 Tulung Selapan Kabupaten Oki.²⁷ Hasil dari penelitian ini adalah Berdasarkan hasil Uji hipotesis diperoleh “r” sebesar 0,539 dengan taraf signifikansi sebesar 0,355 (5%) dan 0,456 (1%). Dengan demikian “r” hitung 0,539 lebih besar dari “r” tabel baik pada signifikansi 5 % maupun 1 %. Hasil perhitungan koefisien determinasi diperoleh R^2 0,290 berarti hasil belajar peserta didik 29% dipengaruhi oleh lingkungan sekolah. Sehingga hipotesis alternatif H_a diterima dan H_o ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh lingkungan sekolah terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam di SMP Negeri 9 Tulung Selapan Kabupaten OKI. Dari penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa lingkungan sekolah berpengaruh terhadap hasil belajar, semakin baik lingkungan sekolah maka semakin baik pula hasil belajar peserta didik di SMP Negeri 9 Tulung Selapan Kabupaten OKI.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Dyah Ayu Rahma dengan judul Penerapan Asesmen Written Feedback Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep peserta didik SMP. Hasil dari penelitian ini adalah dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian *asesmen written feedback* dalam

²⁷Martina, *Pengaruh Lingkungan Sekolah Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam SMPN 9 Tulung Selapan Kabupaten OKI*, Jurnal PAI Raden Fatah Vol. 1 No. 2 April 2019

pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Penerapan asesmen *written feedback* juga dapat mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam proses pembelajarannya, membangun motivasi peserta didik untuk mau berproses dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep yang mereka miliki. Dengan kata lain penerapan *asesmen written feedback* sangat layak untuk diterapkan dalam pembelajaran disekolah.²⁸

E. Kerangka Berpikir

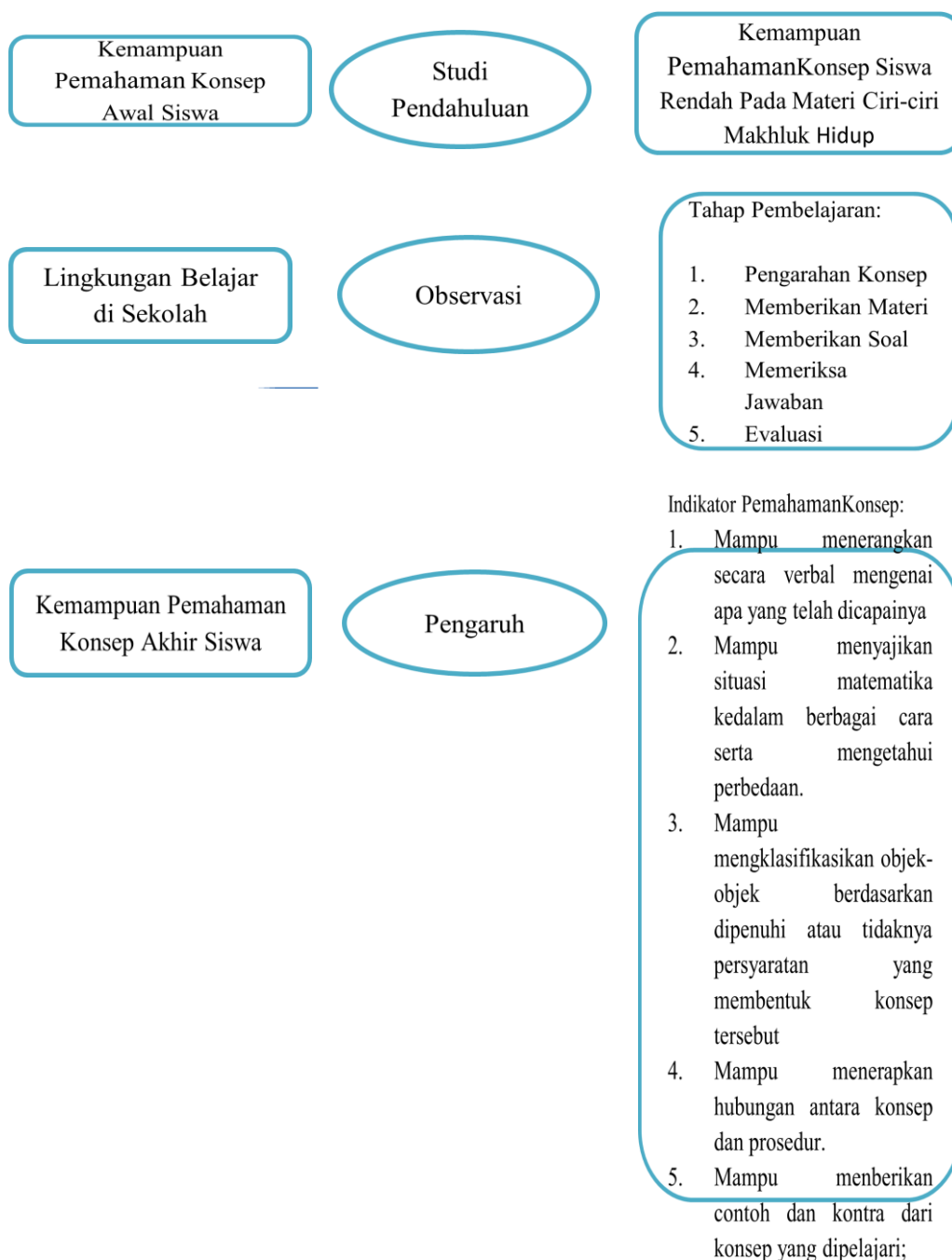
Kerangka pikir merupakan bagian dari suatu karya ilmiah, yang menjelaskan tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang dinilai mempengaruhinya. Menyelesaikan suatu masalah, sudah tentu kita akan melihat masalah itu dari beberapa sisi baik kecil maupun besar agar dapat dengan mudah menyelesaikan masalah itu dengan baik sehingga dapat dijadikan acuan dalam pembahasan nantinya. Begitu pula dengan penelitian ini memerlukan kerangka pikir.

Dari beberapa faktor tersebut yang akan menjadi kajian dalam penelitian ini adalah faktor lingkungan belajar di sekolah yang menyangkut sarana dan prasarana belajar, sumber-sumber belajar, media belajar, hubungan peserta didik dengan teman-temannya, dan peserta didik dengan guru-gurunya fasilitas sekolah. Berbagai hal tersebut diharapkan dapat membimbing proses pembelajaran yang nyaman sehingga bisa memicu peserta didik untuk memperoleh kemampuan

²⁸Dyah Ayu Rahma Shiami, *Penerapan Asesmen Written Feedback Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa SMP*, Journal Of Bology Education Vol. 1 No. 2, Tahun 2018

pemahaman konsep belajar yang baik. Penelitian ini akan memfokuskan pada kemampuan pemahaman konsep belajar dalam mata pelajaran IPA. Mata pelajaran IPA dipilih karena IPA merupakan salah satu matapelajaran penting yang diujikan dalam ujian nasional.

Dari uraian diatas desain hubungan antara lingkungan sekolah (X) dengan kemampuan pemahaman konsep belajar IPA (Y) dapat digambarkan seperti di bawah ini:



Keterangan:

X = Lingkungan Belajar di Sekolah

Y = Kemampuan pemahaman konsep Belajar

F. Hipotesis Penelitian

1. Hipotesis Dalam Penelitian

Adapun hipotesis dalam penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut :

Ada pengaruh signifikan pada pengaruh lingkungan belajar di sekolah dengan kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

H_0 : Tidak ada pengaruh lingkungan belajar di sekolah terhadap kemampuan pemahaman konsep IPA peserta didik V SDN 3 Sukaraja Kec Semaka Kab. Tanggamus.

H_1 : Ada pengaruh yang signifikan lingkungan belajar di sekolah terhadap kemampuan pemahaman konsep IPA peserta didik kelas V SDN 3 Sukaraja Kec Semaka Kab. Tanggamus.

2. Hipotesis Statistika

a. $H_{0A} : \alpha_1 = \alpha_2$ (Tidak terdapat pengaruh lingkungan belajar sekolah terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik).

$H_{1A} : \alpha_1 \neq \alpha_2$ (Tidak terdapat pengaruh lingkungan belajar sekolah terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.²⁹ Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen Design*.

Quasi Eksperimen Design yaitu desain yang memiliki kelompok kontrol tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.³⁰ Penelitian ini dilakukan dengan memberi perlakuan pada dua kelompok eksperimen dengan tingkat kemampuan yang sama dalam pembelajaran. Pada kelompok eksperimen yang pertama diberi perlakuan khusus dengan lingkungan belajar di sekolah, sedangkan pada kelompok pembandingan diberikan pembelajaran dengan pembelajaran konvensional.

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain faktorial 2x2.

²⁹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 107

³⁰*Ibid.* h. 114

Tabel 3.1
Desain Faktorial Penelitian

Kelompok	Kelas	Uji t
Eksperimen	B	O ₁
Kontrol	A	O ₂

Keterangan :

O₁ : Tes akhir kelas eksperimen

O₂ : Tes akhir kelas kontrol

B : Perlakuan pada kelas eksperimen menggunakan lingkungan belajar sekolah

C : Perlakuan pada kelas control dengan pembelajaran konvensional

B. Variabel Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.³¹ Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Menurut hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain maka macam macam variabel dalam penelitian dapat dibedakan menjadi:³²

³¹*Ibid.* h. 38

³²*Ibid.* h. 60-61

a. Variabel Bebas

Variabel bebas (x) yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah lingkungan belajar di sekolah dengan simbol (x).

b. Variabel Terikat

Variabel terikat (y) yaitu variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep.

C. Populasi, Teknik Sampling, dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi.³³ Populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.³⁴ Berdasarkan pendapat tersebut, maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VSDN 3 Sukaraja Kec. Semaka Kab. Tanggamus.

2. Teknik Sampling

Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan. Dalam penelitian ini teknik

³³Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2014), h. 173

³⁴Sugiyono, *Ibid.* h. 117

sampling yang digunakan adalah teknik acak kelas, yaitu pengambilan sampel secara acak terhadap kelas atau kelompok.³⁵ Caranya pada kertas kecil-kecil kita tuliskan nama kelas, satu nama kelas untuk setiap kertas. Kemudian kertas digulung, di ambil dua gulungan kertas, gulungan kertas untuk pertama yang terambil akan dijadikan sebagai kelas eksperimen dan gulungan kertas yang kedua dijadikan sebagai kelas kontrol, sehingga nama-nama kelas yang tertera pada gulungan kertas yang diambil itulah yang merupakan kelas sampel peneliti.

3. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.³⁶ Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”.³⁷ Setelah dilakukan pengambilan sampel dengan acak kelas diperoleh hasil bahwa sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas V B dan VA dengan jumlah peserta didik kelas A adalah 30 peserta didik dan kelas B adalah 32 peserta didik. Sampel dua kelas tersebut akan dikategorikan dengan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Tes adalah instrumen atau alat untuk mengumpulkan data tentang kemampuan subjek penelitian dengan cara pengukuran, misalnya untuk mengukur subjek penelitian dalam menguasai materi pelajaran tertentu,

³⁵ *Ibid.* h. 118

³⁶ *Ibid.* h. 174

³⁷ *Ibid.* h. 118

digunakan tes tertulis tentang materi pelajaran tersebut.³⁸ Dalam penelitian pendidikan tes sering digunakan sebagai alat untuk mengukur kemampuan, baik kemampuan bidang kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Sebagai alat ukur, data yang dihasilkan melalui tes adalah berupa angka-angka.

Sebagai alat ukur dalam bentuk pertanyaan, maka tes harus dapat memberikan informasi mengenai pengetahuan dan kemampuan obyek yang diukur. Sedangkan sebagai alat ukur berupa latihan, maka tes harus dapat mengungkap keterampilan dan bakat seseorang atau sekelompok orang. Dalam penelitian ini tes yang diberikan berupa soal essay yang bertujuan untuk mengetahui sejauhmana kemampuan peserta didik dalam memahami konsep belajar IPA.

2. Teknik Wawancara

Wawancara atau *Interview* adalah teknik penelitian yang dilaksanakan dengan cara dialog baik secara langsung maupun melalui saluran media tertentu antara pewawancara dengan yang diwawancarai sebagai sumber data.³⁹ *Interview* dilakukan dengan mewawancarai guru mata pelajaran IPA dan beberapa peserta didik kelas V di SDN 3 Sukaraja Kec. Semaka Kab. Tanggamus.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat,

³⁸ Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2013), h. 251

³⁹ *Ibid.* h. 263

legger, agenda, dan sebagainya.⁴⁰ Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui data-data keadaan sekolah, peserta didik dan lain-lain yang diperoleh dari petugas tata usaha (TU). Hal ini untuk mengetahui keadaan sekolah, siswa lainnya sebelum diadakan penelitian secara langsung.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Sebelum instrumen digunakan untuk mendapatkan data, maka instrumen akan di uji terlebih dahulu validitas dan reliabilitasnya.

1. Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

Instrumen penelitian untuk tes kemampuan pemahaman konsep IPA menggunakan tes uraian dengan jenis soal berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep. Tes tersebut dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep peserta didik dalam pembelajaran IPA. Dalam tes ini diharapkan peserta didik dapat menjelaskan secara sederhana sesuai dengan bahasanya sendiri, membangun keterampilan dasar dalam menyelesaikan soal tersebut, menyimpulkan konsep-konsep IPA yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut, dan memberikan penjelasan lebih lanjut melalui strategi dan teknik dalam menyelesaikan soal-soal IPA.

⁴⁰Sugiyono, *Op.Cit.* h. 201

Peserta didik mampu menyimpulkan konsep-konsep yang digunakan dalam menyelesaikan soal dan mampu memberikan penjelasan mengenai strategi yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. Nilai kemampuan pemahaman konsep peserta didik diperoleh dari penskoran terhadap jawaban peserta didik tiap pada butir soal. Kriteria penskoran yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.3

Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

No	Indikator Pemahaman Konsep	Respon Peserta Didik Terhadap Soal	Skor
1	Mampu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya.	Tidak memberikan jawaban	0
		Terdapat jawaban, menggunakan cara tetapi jawaban salah.	1
		Memberi jawaban benar tetapi tidak disertai alasan.	2
		Memberi jawaban tetapi jawaban tidak semua benar.	3
		Memberi jawaban, alasan dapat dipahami dan benar.	4
2	Mampu menyajikan situasi matematika kedalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan.	Tidak memberikan jawaban	0
		Terdapat jawaban, menggunakan cara tetapi jawaban salah.	1
		Memberi jawaban benar tetapi tidak disertai alasan.	2
		Memberi jawaban tetapi jawaban tidak semua benar.	3
		Memberi jawaban, alasan dapat dipahami dan benar.	4
3	Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut	Tidak memberikan jawaban	0
		Terdapat jawaban, menggunakan cara tetapi jawaban salah.	1
		Memberi jawaban benar tetapi tidak disertai alasan.	2
		Memberi jawaban tetapi jawaban tidak semua benar.	3
		Memberi jawaban, alasan dapat dipahami dan benar.	4

4	Mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur	Tidak memberikan jawaban	0
		Terdapat jawaban, menggunakan cara tetapi jawaban salah.	1
		Memberi jawaban benar tetapi tidak disertai alasan.	2
		Memberi jawaban tetapi jawaban tidak semua benar.	3
		Memberi jawaban, alasan dapat dipahami dan benar.	4
5	Mampu memberikan contoh dan kontra dari konsep yang dipelajari.	Tidak memberikan jawaban	0
		Terdapat jawaban, menggunakan cara tetapi jawaban salah.	1
		Memberi jawaban benar tetapi tidak disertai alasan.	2
		Memberi jawaban tetapi jawaban tidak semua benar.	3
		Memberi jawaban, alasan dapat dipahami dan benar.	4

Ketentuan pemberian skor tes kemampuan pemahaman konsep memiliki interval antara 0 sampai 4. Selanjutnya skor mentah yang diperoleh di transformasikan menjadi nilai dengan skala 0 sampai 100 dengan menggunakan rumus:⁴¹

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Dimana:

NP :Nilai yang dicari atau diharapkan.

R :Skor mentah yang diperoleh peserta didik.

SM :Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan.

Instrumen yang baik harus memenuhi persyaratan yang penting yaitu, validitas, uji tingkat kesukaran, uji daya beda, dan uji reliabilitas.

⁴¹ M. Ngilim Purwanto, *Evaluasi Pembelajaran*, (remaja rosda karya, 2015), h. 112

a. Uji Validitas Isi

Uji Validitas adalah suatu instrumen pengukuran dikatakan valid jika instrumen dapat mengukur sesuatu yang hendak diukur. Sebagaimana dikemukakan oleh Scarvia B. *“A test is valid it measures what it purpose to mesure”* (sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur). Pengujian validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen. Dalam kisi-kisi ini terdapat variabel yang akan diteliti, indikator sebagai tolak ukur dengan nomor butir pertanyaan yang telah dijabarkan dalam indikator. Untuk menguji validitas butir-butir instrumen hendaknya dikonsultasikan terlebih dahulu kepada para ahli, selanjutnya dapat diuji cobakan. Pada penelitian ini peneliti mengkonsultasikan kepada tiga validator yang sesuai dengan bidangnya. Uji validitas menggunakan rumus korelasi *product moment* yaitu:⁴²

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien Validitas
 N = Jumlah Peserta Tes
 X = Skor masing-masing butir soal
 Y = Skor total

⁴²Suharsmi Arikunto, *Op.Cit.* h. 213

Tabel 3.4
Interprestasi Indeks Korelasi “r” Product Moment

Besarnya “r” <i>Product Moment</i> (r_{xy})	Interprestasi
$r_{xy} < 0,30$	Tidak Valid
$r_{xy} \geq 0,30$	Valid

Bila r_{xy} dibawah 0,30, maka dapat disimpulkan bahwa butir instrumen tersebut tidak valid, sehingga harus diperbaiki atau dibuang.⁴³ Oleh karenanya, untuk keperluan pengambilan data dalam penelitian ini, digunakan butir-butir soal dengan kriteria valid, yaitu dengan membuang soal dengan kategori tidak valid.

b. Tingkat Kesukaran

Instrumen yang baik adalah instrumen yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Sudijono mengatakan bermutu atau tidaknya butir-butir tes hasil belajar diketahui dari derajat kesukaran yang dimiliki oleh masing-masing butir item tersebut. Menurut Whiterington, angka indeks kesukaran item besarnya berkisar 0 sampai dengan 1,00.⁴⁴ Untuk menghitung tingkat kesukaran butir tes digunakan rumus sebagai berikut.

$$P_i = \frac{\sum x_i}{S_{mi} N}$$

⁴³ Sugiyono, *Op.Cit.* h. 179

⁴⁴ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2015), h.

Keterangan:

P_i = Tingkat kesukaran butir ke-i.

$\sum x_i$ = Jumlah skor butir I yang dijawab oleh *testee*

S_{mi} = Skor maksimum.

N = Jumlah *testee*.⁴⁵

Penafsiran tingkat kesukaran butir tes digunakan kriteria menurut Thorndike dan Hagen (dalam Sudijono) sebagai berikut.

Tabel 3.5
Interprestasi Tingkat Kesukaran Butir Soal

Besar P	Interprestasi
$P < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$P > 0,7$	Mudah

Dalam Sudijono butir-butir item tes pemahaman konsep dapat dinyatakan sebagai butir-butir item yang baik, apabila butir-butir item tersebut tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah dengan kata lain derajat kesukaran item itu adalah sedang.⁴⁶ Dalam Penelitian ini tingkat kesukaran yang bisa digunakan adalah tingkat kesukaran sedang atau cukup.

⁴⁵ Harun Rasyid dan Mansyur, *Penelitian Hasil Belajar*, (Bandung: CV Wacana Prima, Cet. 1, 2015), h. 225

⁴⁶*Ibid.*

c. Daya Beda

Menganalisis daya pembeda adalah mengkaji soal-soal tes dari segi kesanggupan tes tersebut dalam membedakan peserta didik yang termasuk ke dalam kategori lemah/rendah dan kategori kuat/tinggi prestasinya. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda butir soal sebagai berikut.

$$DB = PT - PR$$

Dimana:

DB = Daya beda

PT = Proporsi kelompok tinggi

PR = Proporsi kelompok rendah.⁴⁷

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis daya pembeda butir tes adalah sebagai berikut:

- 1) Mengurutkan jawaban peserta didik mulai dari yang tertinggi sampai yang terendah.
- 2) Membagi kelompok atas dan kelompok bawah.
- 3) Menghitung proporsi kelompok atas dan bawah dengan rumus, $PT =$

$$\frac{PA}{JA} \text{ dan } PR = \frac{PB}{JB}.$$

Keterangan:

PA = Proporsi kelompok tinggi bagian atas

⁴⁷ Novalia dan Syajali, *Olah Data Penelitian Pendidikan*, (Bandar Lampung: AURA, 2014), h. 49

JA = Jumlah testee yang termasuk kelompok atas

PB = Proporsi kelompok tinggi bagian atas

JB = Jumlah testee yang termasuk kelompok bawah

4) Menghitung daya beda dengan rumus yang telah ditentukan.

Tabel 3.6
Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Beda (DP)	Interprestasi Daya Beda
$DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Dalam penelitian ini uji daya beda soal yang digunakan adalah uji daya beda yang cukup, baik, dan sangat baik.

d. Uji Reliabilitas

Reliabilitas tes diukur berdasarkan koefisien reliabilitas dan digunakan untuk mengetahui tingkat keajegan suatu tes. Untuk menghitung koefisien reliabilitas tes berbentuk essay, pengujian reliabilitas secara internal menggunakan rumus Alpha dari Cronbach yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Dimana:

r_{11} = koefisien reliabilitas tes

N = banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

1 = bilangan konstanta

$\sum s_i^2$ = jumlah varians skor dari tiap-tiap butir item

$$s_t^2 = \text{varian skor total.}^{48}$$

Dengan penelitian ini hasil perhitungan yang diperoleh dibandingkan dengan kriteria empiris yang besarnya 0,7. Instrumen yang digunakan penulis dalam penelitian ini dikatakan reliabil jika soal tersebut memiliki $r \geq 0,7$.

F. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang berdistribusi normal atau tidak. Uji kenormalan yang digunakan peneliti adalah uji *liliefors*. Rumus uji *liliefors* sebagai berikut:

$$L_{\text{hitung}} = \max |f(z_i) - S(z_i)|, L_{\text{tabel}} = L_{(\alpha, n)}$$

Dimana:

$f(Z)$ = Probabilitas komulatif normal

$S(Z)$ = Probabilitas komulatif empiris

Dengan hipotesis:

H_0 : data mengikuti sebaran normal

H_1 : data tidak mengikuti sebaran normal

Kesimpulan: Jika $L_{\text{hitung}} \leq L_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima.

Langkah-langkah uji *liliefors*:

⁴⁸ Anas Sudijono, *Op.Cit.* h. 208

- 1) Mengurutkan data
- 2) Menentukan frekuensi masing-masing data
- 3) Menentukan frekuensi kumulatif
- 4) Menentukan nilai Z dimana $Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$, dengan $\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$, $S = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$
- 5) Menentukan nilai $f(z)$, dengan menggunakan tabel z
- 6) Menentukan $S(Z_i) = \frac{f_{kum}}{n}$
- 7) Menentukan nilai $L = |f(Z_i) - S(Z_i)|$
- 8) Menentukan nilai $L_{hitung} = \max |f(Z_i) - S(Z_i)|$
- 9) Menentukan nilai $L_{tabel} = L_{(\alpha, n)}$, terdapat di lampiran
- 10) Membandingkan L_{hitung} dan L_{tabel} , serta membuat kesimpulan. Jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$, maka H_0 diterima.⁴⁹

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas adalah pengujian mengenal sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Uji homogenitas yang akan digunakan peneliti adalah uji *Barlett*. Uji *Barlett* dapat digunakan untuk menguji homogenitas dari dua kelompok data atau lebih. Rumus uji *Barlett* sebagai berikut:

$$x_{hitung}^2 = (\ln 10) \left\{ B - \sum_{i=1}^k dk \log s_i^2 \right\}$$

$$x_{tabel}^2 = X_{(\alpha, k-1)}^2$$

⁴⁹Novalia dan Syajali, *Loc. Cit.*

Hipotesis dari uji *Bartlett* adalah sebagai berikut:

- 1) H_0 : data homogen
- 2) H_1 : data tidak homogen

Kriteria penarikan kesimpulan untuk uji *Barlett* sebagai berikut.

$x_{hitung}^2 \leq x_{tabel}^2$ maka H_0 diterima.

Langkah-langkah uji *Barlett*:

- 1) Tentukan varians masing-masing kelompok data. Rumus varians

$$s_i^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}$$

- 2) Tentukan varians gabungan dengan rumus $S^2 \text{ gab} = \frac{\sum_{i=1}^k (dk s_i^2)}{\sum dk}$,

dimana $dk = n - 1$

- 3) Tentukan nilai *Barlett* dengan rumus

$$B = (\sum_{i=1}^k \log s^2 \text{ gab})$$

- 4) Tentukan nilai *chi kuadrat* dengan rumus

$$x_{hitung}^2 = \ln(10) \{B - \sum_{i=1}^k dk \log s^2\}$$

- 5) Tentukan nilai $x_{tabel}^2 = x_{(\alpha, k-1)}^2$

- 6) Bandingkan nilai x_{hitung}^2 dengan x_{tabel}^2 , kemudian buatlah kesimpulan. Jika $x_{hitung}^2 \leq x_{tabel}^2$ maka H_0 diterima.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilaksanakan untuk menganalisis data hasil penelitian, setelah uji normalitas dan homogenitas terpenuhi, maka dilaksanakan uji hipotesis. Uji hipotesis yang dilakukan jika data terdistribusi normal dan

homogen maka uji hipotesis yang digunakan uji-t dan jika terdapat data tidak normal atau homogen maka digunakan uji non parametrik uji mann-whitney (U-tes).

a. Uji-t

Hipotesis Uji :

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \geq \mu_2$$

Untuk menguji hipotesis diatas, penulis menggunakan rumus statistik yaitu uji kesamaan dua rata-rata berikut :⁵⁰

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Dengan :

$$S = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{(n_1 + n_2) - 2}$$

Keterangan :

\bar{x}_1 = nilai rata-rata

\bar{x}_2 = nilai rata-rata

s_1^2 = varians test

s_2^2 = varians test

n_1 = jumlah siswa pada saat test

n_2 = jumlah siswa pada saat test

⁵⁰ S, siregar, “Statistik Terapan untuk Penelitian” Jakarta: Gramedia (2015), h.153

Kriteria pengujian :

- 1) Terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$
- 2) Tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{table}$
- 3)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Pengujian Instrumen Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SDN 3 Semaka peserta didik kelas sampel yaitu V A sebagai kelas eksperimen yang mendapat pembelajaran dilingkungan sekolah dan V B sebagai kelas konvensional yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan metode konvensional.

1. Uji Coba Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa

Data uji coba tes kemampuan pemahaman konsep diperoleh dengan cara mengujikan 20 butir soal essay untuk pada peserta didik diluar sampel penelitian. Analisis data uji coba meliputi validitas, uji tingkat sukar, uji daya pembeda, dan uji reabilitas yang akan dipaparkan sebagai berikut :

a. Uji Validitas

Uji Validitas butir soal dilakukan untuk mengetahui kevalidan butir-butir soal yang digunakan pada saat penelitian. Setelah uji coba kepada peserta didik yang berada diluar sampel. Hasil uji coba dianalisis untuk mendapatkan soal yang valid dan yang akan digunakan untuk kelas eksperimen dan konvensional. Uji validitas ini dilakukan oleh validator.

Setelah dilakukan uji validitas isi, dilanjutkan dengan uji validitas menggunakan rumus *Product Moment* dengan taraf signifikan 0,05 atau 5%. Pada penelitian ini jumlah responden (n) pada uji coba tes berjumlah

22 peserta didik dengan $r_{\text{tabel}} 0,423$. Berdasarkan perhitungan uji validitas dari 20 butir soal diperoleh 15 butir soal yang valid sebab $r_{xy} \geq 0,423$ dan 5 butir soal tidak valid sebab $r_{xy} < 0,423$. Hasil uji coba instrumen dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Ttabel 4.1
Hasil Uji Validitas Butir Soal

No	r_{hitung}	r_{tabel}	Kesimpulan
1	0,716	0,423	Valid
2	0,818	0,423	Valid
3	0,126	0,423	TV
4	0,884	0,423	Valid
5	0,805	0,423	Valid
6	0,778	0,423	Valid
7	0,779	0,423	Valid
8	0,322	0,423	TV
9	0,667	0,423	Valid
10	0,299	0,423	TV
11	0,741	0,423	Valid
12	0,555	0,423	Valid
13	0,701	0,423	Valid
14	0,725	0,423	Valid
15	-0,061	0,423	TV
16	0,137	0,423	TV
17	0,650	0,423	Valid
18	0,759	0,423	Valid
19	0,530	0,423	Valid
20	0,746	0,423	Valid

Berdasarkan tabel diatas, dari 20 butir soal yang telah diuji cobakan, diperoleh 15 butir soal yang dinyatakan valid. Adapun soal yang digunakan untuk pengujian terhadap kelas eksperimen dan

kelas konvensional tetap digunakan 15 soal pernyataan. Hasil uji validitas dapat dilihat pada Lampiran 7.

b. Tingkat Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran butir soal digunakan untuk mengetahui soal-soal tes dari segi kesukarannya sehingga dapat diperoleh soal-soal mana yang termasuk kategori mudah, sedang, dan sukar. Hasil analisis tingkat kesukaran butir soal tes kemampuan pemahaman konsep peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2

Tingkat Kesukaran Item Soal Tes

No	Tingkat Kesukaran	Kesimpulan
1	0,682	Sedang
2	0,670	Sedang
3	0,705	Mudah
4	0,693	Sedang
5	0,682	Sedang
6	0,670	Sedang
7	0,659	Sedang
8	0,750	Mudah
9	0,682	Sedang
10	0,705	Mudah
11	0,636	Sedang
12	0,693	Sedang
13	0,682	Sedang
14	0,670	Sedang
15	0,795	Mudah
16	0,705	Mudah
17	0,659	Sedang
18	0,670	Sedang
19	0,693	Sedang
20	0,670	Sedang

Perhitungan tingkat kesukaran butir soal uji coba dapat dilihat selengkapnya pada Lampiran 8. Hasil perhitungan tingkat kesukaran butir tes kemampuan pemahaman konsep terhadap 20 butir tes yang diujicobakan menunjukkan terdapat lima butir soal yang tergolong mudah dimana tingkat kesukarannya $> 0,70$, yaitu soal nomor 3, 8, 10, 15, dan 16, sedangkan untuk soal nomor 1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 17, 18, 19, dan 20 termasuk dalam kategori sedang dengan tingkat kesukaran antara 0,636 s.d 0,693.

Berdasarkan kriteria tingkat kesukaran butir tes yang digunakan untuk mengambil data maka yang mudah tidak layak digunakan. Ditinjau dari rancangan kisi-kisi tes, dengan membuang butir tersebut tampak bahwa tes yang diperoleh masih memenuhi konstruk tes yang akan digunakan untuk mengambil data tes kemampuan pemahaman konsep.

c. Daya Beda Butir Soal

Butir soal tersebut selanjutnya diuji daya bedanya. Uji daya beda digunakan untuk membedakan antara peserta didik yang kemampuannya tinggi dengan peserta didik yang kemampuannya rendah. Hasil analisis daya beda butir soal dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3
Daya Beda Item Soal Tes

Butir Soal	DB	Kesimpulan
1	0,272	Cukup
2	0,340	Cukup
3	0,000	Jelek
4	0,386	Cukup

5	0,500	Baik
6	0,340	Cukup
7	0,318	Cukup
8	0,090	Jelek
9	0,363	Cukup
10	0,136	Jelek
11	0,272	Cukup
12	0,250	Cukup
13	0,318	Cukup
14	0,250	Cukup
15	0,000	Jelek
16	0,000	Jelek
17	0,227	Cukup
18	0,295	Cukup
19	0,250	Cukup
20	0,386	Cukup

Hasil perhitungan daya beda butir soal tes dapat dilihat pada Lampiran 9, menunjukkan bahwa ada 5 butir soal tes yang daya bedanya kurang dari 0,200 yaitu butir soal nomor 3, 8, 10, 15 dan 16, sedangkan 15 butir soal memiliki daya beda lebih dari 0,200 yaitu berkisaran 0,227 s.d 0,500. Berdasarkan kriteria butir soal tes yang akan digunakan untuk mengambil data maka butir soal tes uji coba memenuhi kriteria sebagai butir soal tes yang layak digunakan untuk mengambil data.

d. Uji Reabilitas Tes Pemahaman Konsep

Perhitungan reliabilitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten. Menurut Anas Sudijono, suatu tes dikatakan baik jika memiliki reliabilitas sama dengan atau lebih dari 0,70. Menggunakan rumus *Alpha Cronbach* diperoleh hasil perhitungan

reliabilitas tes sebesar 0,904, yang mana angka tersebut lebih besar dari 0,70. Perhitungan uji reliabilitas dapat dilihat pada Lampiran 10.

Berdasarkan pembahasan di atas disimpulkan bahwa dari uji coba tes kemampuan pemahaman konsep diperoleh tes yang terdiri dari 15 butir soal yang memenuhi kriteria tes yang diharapkan. Dengan demikian, tes kemampuan pemahaman konsep yang digunakan untuk mengambil data telah memenuhi dengan indeks reliabilitas 0,904, memiliki tingkat kesukaran butir soal antara 0,636 s.d 0,693 dan memiliki daya beda butir soal antara 0,227 s.d 0,500. Jika dilihat dari rancangan kisi-kisi tes, maka 15 butir soal tes tersebut masih memenuhi konstruk tes yang akan digunakan untuk mengambil data. Hasil analisisnya dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4
Kesimpulan Hasil Tes Uji Coba Butir Soal

No Soal	Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Beda	Kesimpulan
1	Valid	Sedang	Cukup	Ambil
2	Valid	Sedang	Cukup	Ambil
3	TV	Mudah	Jelek	Buang
4	Valid	Sedang	Cukup	Ambil
5	Valid	Sedang	Baik	Ambil
6	Valid	Sedang	Cukup	Ambil
7	Valid	Sedang	Cukup	Ambil
8	TV	Mudah	Jelek	Buang
9	Valid	Sedang	Cukup	Ambil
10	TV	Mudah	Jelek	Buang
11	Valid	Sedang	Cukup	Ambil
12	Valid	Sedang	Cukup	Ambil
13	Valid	Sedang	Cukup	Ambil
14	Valid	Sedang	Cukup	Ambil
15	TV	Mudah	Jelek	Buang

16	TV	Mudah	Jelek	Buang
17	Valid	Sedang	Cukup	Ambil
18	Valid	Sedang	Cukup	Ambil
19	Valid	Sedang	Cukup	Ambil
20	Valid	Sedang	Cukup	Ambil

Berdasarkan hasil pada Tabel 4.4 setelah dilakukan perhitungan uji validitas, tingkat kesukaran, dan daya beda, maka dapat disimpulkan bahwa dari jumlah 20 butir soal yang dapat digunakan untuk peserta didik sebanyak 15 butir soal yang memenuhi kriteria tes yang diharapkan.

B. Deskripsi Data Amatan

Setelah data dari setiap variabel terkumpul yaitu data tes kemampuan pemahaman konsep akan digunakan untuk menguji hipotesis penelitian.

1. Data Skor Kemampuan Pemahaman Konsep

Data tentang kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada materi sistem ekosistem yang sudah diperoleh, selanjutnya dapat dicari nilai tertinggi (X_{maks}) dan nilai terendah (X_{min}) pada kelas eksperimen maupun konvensional. Kemudian dicari ukuran tendensi sentralnya yang meliputi rata-rata (\bar{X}), median (M_c), modus (M_o), dan ukuran disperse meliputi jangkauan (R) dan simpangan baku (s) yang dapat dirangkum pada Tabel 4.6.

Tabel 4.5
Deskripsi Data Skor Kemampuan Pemahaman Konsep
Kelas Eksperimen dan Konvensional

Kelompok	X_{maks}	X_{min}	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Dospersi	
			\bar{X}	M_o	M_c	R	S
Eksperimen	90,0	63,3	78,841	75,0	78,3	26,7	6,522
Konvensional	83,3	61,7	70,985	70,0	70,0	21,6	4,591

Dari Tabel 4.6 di atas, diperoleh hasil bahwa untuk kelas eksperimen nilai tertinggi adalah 90, nilai terendah adalah 63,3. Dengan rata-rata (\bar{X}) = 78,841, modus (M_o) = 75,0, median (M_c) = 78,3, jangkauan (R) = 26,7, dan simpangan baku (S) = 6,522. Pada kelas konvensional nilai tertinggi adalah 83,3, nilai terendah adalah 61,7. Dengan rata-rata (\bar{X}) = 70,985, modus (M_o) = 70, median (M_c) = 70, jangkauan (R) = 21,6, dan simpangan baku (S) = 4,591. Dari deskripsi data tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas konvensional.

2. Uji Normalitas Data Amatan

Uji normalitas dilakukan pada data variabel terikat yaitu kemampuan pemnguasaan konsep. Uji Normalitas data amatan ini menggunakan metode *liiefors*. Uji normalitas berfungsi untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari distribusi normal atau tidak.

Uji normalitas juga digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut dapat diuji menggunakan statistic parametik atau non parametik. Uji normalitas data kemampuan pemahamankonsep dilakukan terhadap masing-masing kelompok data, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok konvensional. Rangkuman hasil uji normalitas kelompok data dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.6
Rangkuman Hasil Uji Normalitas

No	Kelompok	L_{maks}	$L_{0,05; n}$	Keputusan Uji
1	Eksperimen	0,129	0,185	H_0 diterima
2	Kontrol	0,176	0,189	H_0 diterima

Berdasarkan hasil uji normalitas data kemampuan pemahaman konsep yang terangkum dalam Tabel 4.7 di atas, tampak terlihat bahwa nilai L_{maks} untuk setiap kelompok kurang dari $L_{0,5;n}$. Ini berarti pada taraf nyata 5% hipotesis nol untuk setiap kelompok diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pada setiap kelompok berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Data perhitungan selengkapnya dapat dilihat di Lampiran 13.

3. Uji Homogenitas Data Amatan

Uji homogenitas dilakukan pada data variabel terikat yaitu kemampuan pemahaman konsep. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel dalam penelitian berasal dari variansi populasi yang homogen (mempunyai variansi-variansi yang sama). Pada penelitian ini uji homogenitas data menggunakan uji *Bartlett*.

Uji homogenitas data kemampuan pemahaman konsep peserta didik terhadap kelompok kelas eksperimen dan kelas konvensional. Rangkuman uji homogenitas kelompok data tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.7
Rangkuman Hasil Uji Homogenitas

No	Kelompok	χ^2_{tabel}	χ^2_{hitung}	Kesimpulan
1	Kemampuan Pemahaman Konsep	3,841	2,583	Homogen

Dari Tabel 4.7 terlihat bahwa nilai χ^2_{hitung} untuk setiap kelompok kurang dari χ^2_{tabel} , ini berarti taraf signifikan 5% hipotesis nol untuk setiap kelompok diterima. Dengan demikian disimpulkan bahwa data pada setiap kelompok berasal dari populasi yang homogen yang artinya setiap kelompok mempunyai variansi (kemampuan) yang sama. Data perhitungan selengkapnya dapat dilihat di Lampiran 15.

4. Uji Hipotesis Penelitian

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji t. Uji-t digunakan untuk mengetahui pengaruh dari variabel bebas yaitu lingkungan belajar terhadap kemampuan pemahaman konsepsi siswa. Rangkuman hasil perhitungan uji-t dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.8
Rangkuman Hasil Perhitungan Uji-t

No	Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
1	Kemampuan Pemahaman Konsep	4,656	2,069	H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 4.9 diperoleh hasil perhitungan uji-t kemampuan pemahaman konsep yang memiliki $t_{hitung} = 4,656$ dengan $t_{tabel} = 2,069$. Berdasarkan perhitungan tersebut terlihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa H_0 ditolak sehingga H_a diterima, artinya siswa yang memperoleh strategi pembelajaran di lingkungan sekolah lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh strategi pembelajaran langsung terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 16.

C. Pembahasan

Caramengajar memiliki pengaruh terhadap keberhasilan guru dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajaran matematika kemampuan memahami konsep \ sangat dibutuhkan oleh peserta didik. Untuk itu diperlukan berbagai terobosan baru dalam pembelajaran IPA melalui berbagai pendekatan, agar dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

Kurangnya konsep yang dimiliki peserta didik akan menyebabkan kesulitan dalam belajar sains. Hal ini dapat dilihat ketika guru menjelaskan pokok bahasan yang baru yang masih berkaitan dengan sebelumnya, kadang mereka sudah lupa akan inti dari pokok bahasan tersebut. Hal ini disebabkan karena peserta didik

cenderung menghafal daripada memahami konsep. Hal ini yang menunjukkan bahwa pemahaman konsep perlu ditingkatkan dengan menggunakan pembelajaran.

Lingkungan belajar merupakan salah satu sumber belajar yang sangat berpengaruh dalam proses pembelajaran. Lingkungan adalah sesuatu yang ada di alam sekitar yang sangat berpengaruh terhadap individu. Hal ini sangat tepat untuk digunakan guru pada saat pembelajaran.

Dengan menggunakan lingkungan yang ada di sekitar sekolah merupakan cara yang efektif digunakan guru agar suasana belajar menjadi lebih menarik. Hal ini juga cocok untuk pembelajaran IPA karena dengan mengamati hal-hal yang ada di sekitar akan menambah kemampuan peserta didik untuk berpikir. Jika peserta didik senang dengan pembelajaran dengan memanfaatkan alam sekitar, maka hasilnya pun akan lebih baik dari sebelumnya.

Dari hasil perhitungan yang dilakukan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol terlihat bahwa kelas eksperimen memiliki kemampuan pemahaman konsep yang lebih baik setelah dilakukan pembelajaran di lingkungan sekolah, dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional. Kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata 78,841 dengan nilai tertinggi 90 dan terendah 63,3 dan sedangkan kelas kontrol memiliki nilai rata-rata 70,985 dengan nilai tertinggi 83,3 dan nilai terendah 61,7. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran di lingkungan sekolah sangat berpengaruh dalam kemampuan pemahaman konsep peserta didik dalam pembelajaran.

D. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini banyak faktor yang tidak diperhitungkan dan ini merupakan keterbatasan dalam penelitian, sehingga jangan sampai terjadi persepsi yang salah pada penggunaan hasil penelitian. Faktor-faktor yang dimaksud seperti subyek penelitian, waktu pembelajaran, dan evaluasi hasil belajar. Subyek penelitian terbatas pada sekolah. Waktu pembelajaran terbatas pada kompetensi yang diajarkan yaitu ekosistem. Evaluasi hasil belajar terbatas pada tes tertulis berbentuk essay sebagai akhir pembelajaran berlangsung.

Dalam mengerjakan soal tes kemungkinan masih ada peserta didik yang mengerjakannya tidak secara mandiri melainkan bekerja sama dengan peserta didik lainnya, sehingga data tes kemampuan pemahaman konsep tidak murni.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil perhitungan yang diperoleh peneliti dapat disimpulkan bahwa lingkungan belajar di sekolah sangat berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik di bandingkan dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional yang hanya di kelas saja. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas control. Peserta didik di kelas eksperimen memperoleh nilai tertinggi 90 sedangkan kelas control memperoleh nilai tertinggi 83,3. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan lingkungan belajar sangat berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian, ada beberapa hal yang perlu penulis sarankan, yaitu :

1. Dalam proses pembelajaran hendaknya guru lebih kreatif untuk memilih strategi pembelajaran yang akan diterapkan, agar peserta didik tidak pasif dalam proses pembelajaran sehingga bisa membuat peserta didik lebih aktif dan memahami materi yang diberikan.
2. Peserta didik sebaiknya jangan takut dan ragu menuangkan ide-ide atau gagasan kreatifnya dalam pembelajaran IPA dan dalam mengerjakan soal.

3. Pembelajaran IPA hendaknya ditempatkan diwaktu yang tepat, misalnya di jam pertama pelajaran, karena penempatan jam pelajaran IPA pada jam terakhir atau siang akan membuat peserta didik menjadi jenuh dan kurang bersemangat dalam belajar.
4. Semoga apa yang diteliti dapat dilanjutkan oleh penulis lain dengan penelitian yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Latief, *Pengaruh Lingkungan Sekolah Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan Pada Peserta Didik Di SMK Negeri Paku Kecamatan Binuang Kabupaten Polewali Mandar*, Jurnal Papatuzdu, Vol. 7, No. 1 Mei 2014
- Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2015)
- Bajongga Silaban, Hubungan Penguasaan Konsep Fisika Dan Kreativitas Dengan Kemampuan Memecahkan Masalah Pada Materi Listrik Statis, *Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan* Vol. 20 No. I (Maret 2014)
- Chairul Anwar, *Hakikat Manusia (Dalam Sebuah Tujuan Filosofis)*, (Yogyakarta: Suka Press, 2014)
- Departemen Agama RI, *Al Quran Tajwid & Terjemah* (Bandung : CV Diponegoro, 2015)
- Dyah Ayu Rahma Shiami, *Penerapan Asesmen Written Feedback Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa SMP*, Journal Of Bology Education Vol. 1 No. 2, Tahun 2018
- Hasbullah, *Dasar-dasar Ilmu Pendidikan* (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2015)
- Hasratuddin, Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Matematika, *Jurnal Pendidikan Matematika Paradikma* Vol. 6 No. 2
- Ismail Suardi, dkk, *Kurikulum 2013 di Madrasah Ibtidaiyah: Implementasi di Wilayah Minoritas Muslim*, Tadris Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah 02 (1)(2017)
- Jamil Suprihatiningrum, *Guru Profesional*, (Yogyakarta : Ar - Ruzz Media, 2016)
- Jajo Firman Raharjo, *Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Diskrit Dan Pembentukan Karakter Konstruktivis Mahasiswa Melalui Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan Aplikasi Education Edmodo Bermodelkan Progresif Pace*, Jurnal Teori Dan Riset Matematika (Teorema) Vol. 2 No. 1, September 2017

- L. Muh. Zulkutbi Azhari, Lia Yuliati dan Suharti, “*Penguasaan Konsep IPA Siswa Kelas V SD Pada Materi Rangka Tubuh*”, (Pros. Seminar Pendidikan IPA Pascasarjana UM, Vol. 2, No. 5, 2017)
- Lengsi Manurung, *Peran Motivasi Belajar Siswa Dan Persepsi Siswa Atas Lingkungan Sekolah Terhadap Prestasi Belajar IPS*, Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan Vol. 4 Np. 1 Maret 2017
- Martina, *Pengaruh Lingkungan Sekolah Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam SMPN 9 Tulung Selapan Kabupaten OKI*, Jurnal PAI Raden Fatah Vol. 1 No. 2 April 2019
- Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung : Remadja Karya, 2017)
- Nita Tifani Manullang, *Pengaruh Kinerja Guru Dan Lingkungan Sekolah Terhadap Motivasi Belajar Siswa Sdk Penabur Bandarlampung*, Jurnal Manajemen Magister, Vol. 02. No.02, Juli 2016
- Novalia dan Syajali, *Olah Data Penelitian Pendidikan*, (Bandar Lampung: AURA, 2014)
- Nova Asvio, *Hubungan Lingkungan Belajar dan Motivasi Belajar Dengan Minat Belajar Mahasiswa Semester III Program Studi Diploma III Kebidanan Stikes Prima Nusantara Bukit Tinggi*, Jurnal Al-Fikrah, Vol. III No. 1, Januari-Juni 2015
- Nurhayati, *Pengaruh Lingkungan Fisik Sekolah Terhadap Minat Belajar Siswa MTS NW Pringgabaya Lombok Timur*, Jurnal Geodika Vol. 1 No. 2
- Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta:Bumi Aksara, 2013)
- Syafrudin Nurdin, M.Pd., dkk, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta:PT Raja Grafindo, 2016)
- Rinandita, *Hubungan Persepsi Pada Lingkungan Sekolah Terhadap Kesuksesan Akademik Siswa*, Jurnal Komunikasi Pendidikan, Vol. 1 (1) 2017
- Siti Fatimah, *Analisis Pemahaman Konsep Ipa Berdasarkan Motivasi Belajar, Keterampilan Proses Sains, Kemampuan Multirepresentasi, Jenis Kelamin, Dan Latar Belakang Sekolah Mahasiswa*
- Siti Komariyah, dkk, *Analisis Pemahaman Konsep Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa*, Sosiohumaniora - Vol.4, No.1, Februari 2018 - Jurnal Lp3m - Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016)

- Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2015)
- Syamsul Arifin, *Hubungan Antara Kondisi Lingkungan Belajar Di Sekolah Dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V* , Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Edisi 34 Tahun ke-5 2016
- Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progesif*. (Jakarta: Kencana, 2017)
- Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2015)
- Yuni Diah Pratiwi, *Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Kreativitas Ilmiah Siswa*, Jurnal Pembelajaran Fisika Vol 7 No. 4 Desember 2018
- Yussi Anggraini, dkk, *Pengaruh Lingkungan Belajar Dan Disiplin Belajar Terhadap Hasil Belajar Kompetensi Keahlian Elektronika Industri Di Sekolah Menengah Kejuruan*, Jurnal Pendidikan Vol. 2 No. 12 Desember 2017
- Zulfani Seismarni, *Kecerdasan Jamak Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar*, Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar Vol. 1 No. 2 Desember 2014

Lampiran 1

DAFTAR NAMA RESPONDEN KELAS UJI COBA

TES PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK

No	Nama Peserta Didik	Jenis Kelamin
1	Abiyan Eka Saputra	L
2	Aldo Febriansyah	L
3	Agis Kurnia Putri	P
4	Anisa	P
5	Ari Kurniawan	L
6	Bayu Kurniawan	L
7	Dava Tri Putra	L
8	Dewan Rizky	L
9	Erliyanto	L
10	Genta Saputra	L
11	Ika Amelia	P
12	Irfan	L
13	Jordi Wirdandi	L
14	Leo Pandu Maulana	L
15	M. Ramadani	L
16	M. Sabil Pratama	L
17	Marcela Febiola	P
18	Naufal Fadillah	L
19	Novia Fitriyani	P
20	Rendy Setiawan	L
21	Tio Widyawan	L
22	Yurima Rasya Putri	P

Keterangan:

L = Laki-Laki

P = Perempuan

Lampiran 2

DAFTAR NAMA SAMPEL

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No	Nama	L/P	No	Nama	L/P
1	Ahmad Dwi Pangestu	L	1	Adimas Fatul Trisakti	L
2	Andini Dwi Aprita	P	2	Aiko Oktana	P
3	Anjani Senja Ningrum	P	3	Alfiro Dwi Anggasa	L
4	Athifa Khanza Ajuan	P	4	Amanda Suri	P
5	Devrein Novita Purnama	P	5	Amelia Yolanda	P
6	Dicky Prasetyo	L	6	Anggun Matsu Kirana	P
7	Farhan Firnando	L	7	Anggun Sestika Sari	P
8	Fikri Ardiansyah	L	8	Anwar Rizki Fitrianto	L
9	Gilang Pangestu	L	9	Aulia Rosa Nuraini	P
10	Hari Irawan	L	10	Dian Rois Alwani	P
11	Ibnu Haris Putranto	L	11	Fais Fransisca	P
12	Jeskey Yunita	P	12	Fasma Aulia Fatharani	P
13	M. Enggar	L	13	Gigih Surya Alfraid	L
14	M. Maulana	L	14	Hesvi Annesa	P
15	Maryana	P	15	Kahanfi Yoga Pratama	L
16	Maulana Habibi	L	16	Melati Tannama	P
17	Meri Susanti	P	17	Rehan Andriansyah	L
18	Nazwa Putri Ramadani	P	18	Rendi Pratama	L
19	Nindi Agia Nisa Pratiwi	P	19	Sarsia Madani	P
20	Rehan Dwi Saputra	L	20	Tata Aulia Nisaul Alifah	P
21	Safna Mufida	P	21	Tika Nurcahayani	P
22	Tia Zaskia Arlena	P	22	Umi Zuaria Putri	P
23	Viska Annisa Urrohmah	P			

Keterangan:

L = Laki-laki

P = Perempuan

Lampiran 3

**RUBRIK PENILAIAN TES
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP**

No	Indikator Pemahaman Konsep	Respon Peserta Didik Terhadap Soal	Skor
1	Mampu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya.	Tidak memberikan jawaban	0
		Terdapat jawaban, menggunakan cara tetapi jawaban salah.	1
		Memberi jawaban benar tetapi tidak disertai alasan.	2
		Memberi jawaban tetapi jawaban tidak semua benar.	3
		Memberi jawaban, alasan dapat dipahami dan benar.	4
2	Mampu menyajikan situasi kedalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan.	Tidak memberikan jawaban	0
		Terdapat jawaban, menggunakan cara tetapi jawaban salah.	1
		Memberi jawaban benar tetapi tidak disertai alasan.	2
		Memberi jawaban tetapi jawaban tidak semua benar.	3
		Memberi jawaban, alasan dapat dipahami dan benar.	4
3	Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut	Tidak memberikan jawaban	0
		Terdapat jawaban, menggunakan cara tetapi jawaban salah.	1
		Memberi jawaban benar tetapi tidak disertai alasan.	2
		Memberi jawaban tetapi jawaban tidak semua benar.	3
		Memberi jawaban, alasan dapat dipahami dan benar.	4
4	Mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur	Tidak memberikan jawaban	0
		Terdapat jawaban, menggunakan cara tetapi jawaban salah.	1
		Memberi jawaban benar tetapi tidak disertai alasan.	2
		Memberi jawaban tetapi jawaban tidak semua benar.	3
		Memberi jawaban, alasan dapat dipahami dan benar.	4
5	Mampu memberikan	Tidak memberikan jawaban	0

	contoh dan kontra dari konsep yang dipelajari.	Terdapat jawaban, menggunakan cara tetapi jawaban salah.	1
		Memberi jawaban benar tetapi tidak disertai alasan.	2
		Memberi jawaban tetapi jawaban tidak semua benar.	3
		Memberi jawaban, alasan dapat dipahami dan benar.	4

Lampiran 4

**KISI-KISI UJI COBA TES
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP**

Standar Kompetensi : Ekosistem

Kompetensi Dasar :

1. Menganalisis hubungan antar komponen ekosistem dan jarring-jaring makanan di lingkungan sekitar.
2. Membuat karya tentang konsep jarring-jaring makanan dalam suatu ekosistem.

No	Indikator Pemahaman Konsep	Sub Indikator Materi	No. Item Soal
1	Mampu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya.	<ul style="list-style-type: none">- Daur hidup hewan- Membedakan daur hidup tiga jenis hewan berbeda- Perubahan ekosistem	1, 2, 14, 16
2	Mampu menyajikan situasi kedalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan.		3, 4, 11, 18, 19, 20
3	Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut		5, 6, 7, 8,
4	Mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur		9, 10, 12, 17
5	Mampu memberikan contoh dan kontra dari konsep yang dipelajari.		13, 15
Jumlah			20

Lampiran 5

**SOAL TES UJI COBA KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATERI EKOSISTEM**

Petunjuk Umum :

- 1. Isikan Identitas Anda pada lembar jawaban.**
 - 2. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum anda mengerjakannya.**
 - 3. Tidak diizinkan mencontek, kerjasama, dan saling membantu dalam mengerjakan soal.**
-
-

Soal Essay.

Kerjakanlah soal-soal dibawah ini dengan benar !!

1. Apakah yang dimaksud dengan ekosistem?
2. Mengapa ekosistem sangat penting bagi kelangsungan hidup makhluk hidup?
3. Bagaimanakah cara menjaga ekosistem agar tidak rusak?
4. Berikan contoh ekosistem yang ada di sekitar tempat tinggalmu!
5. Sebutkan komponen yang ada di dalam ekosistem!
6. Berikan 3 contoh dari ekosistem alami!
7. Berikan 3 contoh dari ekosistem buatan!
8. Berikan contoh ekosistem air tawar!
9. Jelaskan mengapa bila satu komponen ekosistem berubah maka keseimbangan ekosistem juga berubah!
10. Jelaskan perbedaan antara rantai makanan dan jaringan makanan!
11. Berikan contoh gambar dari rantai makanan di darat!
12. Jelaskan apa peran sinar matahari bagi kehidupan dalam suatu ekosistem!
13. Apa yang dimaksud dengan simbiosis?
14. Ada berapa macamkah simbiosis? Jelaskan!

15. Berdasarkan makanannya, uraikan macam-macam hewan dan berikan contohnya.
16. Disebut apakah hewan pemakan daging?
17. Apakah yang akan terjadi jika produsen dalam suatu ekosistem punah?
18. Apakah yang dimaksud dengan biotik?
19. Sebutkan abiotik penyusun ekosistem!
20. Sebutkan biotik penyusun ekosistem!

Lampiran 6

KUNCI JAWABAN DAN PENILAIAN SOAL UJI COBA

TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

No	Jawaban	Skor
1	Tidak ada jawaban	0
	a. Misal : $x = \text{beras}$ $y = \text{gula}$ Maka model matematikanya : $3x + 2y = 41000$ Atau Misal : $x = \text{gula}$ $y = \text{beras}$ Maka model matematikanya : $2x + 3y = 41000$ Jadi, pernyataan tersebut merupakan PLDV karena ada dua variabel yaitu x dan y .	1
	b. Misal : $x = \text{cat kayu}$ $y = \text{cat tembok}$ Maka model matematikanya : $\begin{cases} x + 2y = 70000 \\ 2x + 2y = 80000 \end{cases}$ Atau Misal : $x = \text{cat tembok}$ $y = \text{cat kayu}$ Maka model matematikanya : $\begin{cases} y + 2x = 70000 \\ 2y + 2x = 80000 \end{cases}$ Jadi, pernyataan tersebut merupakan SPLDV karena terdapat dua persamaan linier dan ada dua variabel yaitu x dan y .	2
	c. Misal : $x = \text{Ayam}$ Maka model matematikanya: $50 - x = 20$ Jadi, pernyataan tersebut merupakan PLSV, karena ada satu variabel yaitu x . Jadi pernyataan yang merupakan SPLDV adalah pernyataan	3
		4

	yang (b) .	
No	Jawaban	Skor
2	Tidak ada jawaban	0
	a. Jika x = buku tulis, maka model matematikanya $x + 2x = 48000$ $3x = 48000$ <p>Jadi pernyataan tersebut merupakan PLSV yang dimana memiliki satu variabel yaitu x.</p>	1
	b. $x - 25 = 68$ $x = 68 - 25$ $x = 43$ <p>Jadi pernyataan ini merupakan PLSV karena memiliki satu variabel x.</p>	2
	c. Jika x = tiket kereta dan y = tiket pesawat, maka model matematikanya : $2x + y = 375000$ <p>Jadi pernyataan ini merupakan PLDV dimana terdapat dua variabel x dan y.</p> <p>Jadi pernyataan yang merupalan PLDV adalah pernyataan (c).</p>	3 4
3	Tidak ada jawaban	0
	Persamaan nomor 1 dan 3 merupakan sistem persamaan linear dua variabel	1
	Alasan : karena mempunyai dua variabel yang berpangkat satu.	2
	Adapun nomor 2 dan 4 merupakan sistem persamaan nonlinear dua variabel,	3
	Alasan: karena mempunyai dua variabel yang berpangkat dua atau tidak linear.	4
4	Tidak ada jawaban	0
	Misal : x = umur Sinta dan y = umur Anggi, maka $x = 7 + y$	1
	Sehingga: $x + y = 43$	2

	$(7 + y) + y = 43$ $7 + 2y = 43$ $2y = 43 - 7$ $2y = 36$ $y = \frac{36}{2}$ $y = 18 \text{ tahun}$ <p>maka: $x + y = 43$</p> $x + 18 = 43$ $x = 43 - 18$ $x = 25 \text{ tahun}$ <p>Jadi umur Sinta = 25 tahun dan umur Anggi = 18 tahun.</p>	<p>3</p> <p>4</p>
5	<p>Tidak ada jawaban</p> <p>Misalkan: lama kerja Asty = x</p> <p> lama kerja Anton = y,</p> <p>Maka $x + y = 16$ x 3.....pers (1)</p> <p> $3x + 4y = 55$ x 1.....pers (2)</p> $3x + 3y = 48$ $\underline{3x + 4y = 55 \quad -}$ $-y = -7$ $y = 7$ <p>Substitusi nilai $y = 7$ ke persamaan (1)</p> $x + y = 16$ $x + 7 = 16$ $x = 16 - 7$ $x = 9$ <p>Dengan demikian lama bekerja Asty selama 9 jam dan Anton selama 7 jam.</p>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>
6	<p>Tidak ada jawaban</p> <p>Jika x = buku tulis dan y = pensil</p>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p>

	<p>Dengan kecepatan rata-rata 60 km/jam, maka:</p> <p>Jarak = kecepatan x waktu</p> $x = 60 \times t$ $x = 60t$ <p>Dengan kecepatan rata-rata 80 km/jam, maka:</p> <p>Jarak = kecepatan x waktu</p> $x = 80 \times (t - 1)$ $x = 80t - 80$ <p>Jadi terdapat dua persamaan yaitu $x = 60t$ dan $x = 80t - 80$</p> <p>Dari persamaan tersebut kita gunakan metode substitusi sehingga</p> $60t = 80t - 80$ $60t - 80t = -80$ $-20t = -80$ $t = \frac{-80}{-20}$ $t = 4 \text{ jam (waktu)}$ <p>Jadi jarak antara kedua tempat tersebut adalah $60t = 60 \times 4 \text{ jam} = 240 \text{ km}$.</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>
8	<p>Tidak ada jawaban</p> <p>Persamaan a dan b merupakan sistem persamaan linear dua variabel</p> <p>Alasan : karena mempunyai dua variabel yang berpangkat satu.</p> <p>Adapun persamaan c dan d merupakan sistem persamaan nonlinear dua variabel,</p> <p>Alasan: karena persamaan c variabelnya berpangkat negatif 1 dan untuk persamaan d mempunyai dua variabel yang berpangkat dua atau kedua sistem tidak linear.</p>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>
9	<p>Tidak ada jawaban</p> <p>Jika motor = x dan mobil = y</p> <p>Maka: $x + y = 84$ dan $2x + 4y = 220$</p> <p>Sehingga model matematikanya $\begin{cases} x + y = 84 \\ 2x + 4y = 220 \end{cases}$</p>	<p>0</p> <p>1</p>

	<p>Penyelesaian:</p> $\begin{array}{rcl} x + y = 84 & \times 2 & 2x + 2y = 168 \\ 2x + 4y = 220 & \times 1 & \underline{2x + 4y = 220} \quad - \\ & & -2y = -52 \\ & & y = \frac{-52}{-2} \\ & & y = 26 \end{array}$ <p>untuk mencari nilai x maka</p> $x + y = 84$ $x + 26 = 84$ $x = 84 - 26$ $x = 58$ <p>Jadi banyaknya roda sepeda motor adalah $58 \times 2 = 116$ buah dan banyaknya roda mobil adalah $26 \times 4 = 104$ buah.</p>	<p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>
10	<p>Tidak ada jawaban</p> <p>Jika: $Kll = 100\text{cm}$</p> $p = 10 + l$ $kll = 2(p + l)$ $100 = 2(10 + l + l)$ $100 = 2(10 + 2l)$ $100 = 20 + 4l$ $100 - 20 = 4l$ $80 = 4l$ $l = \frac{80}{4}$ $l = 20 \text{ cm}$ <p>Maka $p = 10 + 20 = 30 \text{ cm}$</p> $L = p \times l$ $L = 30 \times 20 = 600 \text{ cm}^2$ <p>Jadi luas persegi panjang 600 cm^2.</p>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>

Lampiran 7

**HASIL UJI COBA VALIDITAS
PEMAHAMAN KONSEP SISWA**

No	Nama	Hasil Jawaban Peserta Didik																				Total
		Butir Soal																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	Abiyan Eka Saputra	4	3	2	4	4	2	2	4	4	4	3	4	3	4	4	2	3	3	3	3	65
2	Aldo Febriansyah	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	2	4	2	4	4	4	69
3	Agis Kurnia Putri	1	1	2	2	1	1	2	3	3	3	1	2	2	2	4	2	2	1	2	2	39
4	Anisa	3	2	3	2	2	3	2	4	2	2	2	2	1	2	2	3	2	2	2	1	44
5	Ari Kurniawan	4	4	3	4	3	4	4	3	4	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	62
6	Bayu Kurniawan	2	2	3	1	2	2	1	3	1	4	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	44
7	Dava Tri Putra	2	2	4	3	1	3	4	3	3	3	3	1	3	3	2	3	4	2	1	4	54
8	Dewan Rizky	2	4	2	4	4	2	3	3	4	2	3	4	4	4	3	1	4	3	4	3	63
9	Erliyanto	1	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	3	1	2	4	4	2	2	3	1	43
10	Genta Situmorang	2	1	3	2	1	2	1	3	2	1	2	1	3	3	3	3	1	3	2	2	41
11	Ika Amelia	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	2	4	2	4	2	4	67
12	Irfan	3	1	3	1	3	1	2	3	2	3	2	2	2	2	4	2	1	2	1	1	41
13	Jordi Wirdandi	3	3	1	3	4	4	3	3	4	3	2	3	3	3	4	3	4	4	3	3	63
14	Leo Pandu Maulana	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	2	4	2	3	4	3	4	3	4	3	68
15	M. Ramadani	3	3	3	3	4	3	4	2	3	4	4	3	4	3	1	4	3	4	3	4	65
16	M. Sabil Pratama	3	2	4	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	4	62
17	Marcela Febiola	1	1	2	1	1	1	1	3	2	3	1	3	2	1	3	3	2	1	2	1	35
18	Naufal Fadillah	3	4	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	4	3	3	4	4	1	58
19	Novia Fitriyani	3	4	2	3	3	4	4	3	4	3	4	2	4	2	4	3	3	3	3	4	65
20	Rendy Setiawan	2	2	3	2	2	1	2	1	1	2	2	3	2	2	3	2	2	2	4	1	41
21	Tio Widyawan	3	4	3	4	4	3	3	4	2	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	67
22	Yurima Rasya Putri	4	4	2	3	2	3	3	3	2	1	4	3	2	3	3	3	3	2	2	4	56
Jumlah		60	59	62	61	60	59	58	66	60	60	58	61	60	59	70	62	58	59	61	59	1212
r _{hitung}		0,716	0,818	0,126	0,884	0,805	0,778	0,779	0,322	0,667	0,299	0,741	0,555	0,701	0,725	-0,061	0,137	0,650	0,759	0,530	0,746	
r _{tabel}		0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	
Kesimpulan		Valid	Valid	TV	Valid	Valid	Valid	Valid	TV	Valid	TV	Valid	Valid	Valid	Valid	TV	TV	Valid	Valid	Valid	Valid	

PERHITUNGAN UJI COBA VALIDITAS

PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK

Rumus yang digunakan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Indeks konsistensi internal untuk butir ke-i

n = Banyaknya subyek yang mengikuti tes mlah peserta tes

X = Skor untuk butir ke-i

Y = Skor total

Berikut ini salah satu contoh untuk butir no. 1

No	Nama	X_1	X_1^2	Y	Y^2	X_1Y
1	Abiyan Eka Saputra	4	16	65	4225	260
2	Aldo Febriansyah	3	9	69	4761	207
3	Agis Kurnia Putri	1	1	39	1521	39
4	Anisa	3	9	44	1936	132
5	Ari Kurniawan	4	16	62	3844	248
6	Bayu Kurniawan	2	4	44	1936	88
7	Dava Tri Putra	2	4	54	2916	108
8	Dewan Rizky	2	4	63	3969	126
9	Erliyanto	1	1	43	1849	43
10	Genta Situmorang	2	4	41	1681	82

12	Ika Amelia	4	16	67	4489	268
13	Irfan	3	9	41	1681	123
14	Jordi Wirdandi	3	9	63	3969	189
16	Leo Pandu Maulana	4	16	68	4624	272
17	M. Ramadani	3	9	65	4225	195
19	M. Sabil Pratama	3	9	62	3844	186
20	Marcela Febiola	1	1	35	1225	35
21	Naufal Fadillah	3	9	58	3364	174
23	Novia Fitriyani	3	9	65	4225	195
24	Rendy Setiawan	2	4	41	1681	82
25	Tio Widyawan	3	9	67	4489	201
26	Yurima Rasya Putri	4	16	56	3136	224
Jumlah		60	184	1212	69590	3477

Perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{22(3477) - (60)(1212)}{\sqrt{\{22(184) - 3600\} \{22(69590) - 1468944\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{76494 - 72720}{\sqrt{\{4084 - 3600\} \{1530980 - 1468944\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{3774}{\sqrt{\{448\} \{62036\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{3774}{\sqrt{27792128}}$$

$$r_{xy} = \frac{3774}{5271}$$

$$r_{xy} = 0,716$$

Karena telah ditetapkan bahwa butir soal dikatakan valid jika memiliki $r_{hitung} > r_{tabel}$. Dengan melihat tabel r product moment $n = 22$ dengan taraf signifikan 0,05, maka didapat $r_{tabel} = 0,423$ dan dari perhitungan diperoleh $r_{hitung} 0,716$ sehingga $0,716 > 0,423$. Maka butir soal no. 1 tersebut dikategorikan valid, atau dengan kata lain soal tersebut boleh digunakan.

Lampiran 8

HASIL PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN TIAP BUTIR SOAL TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA

No	Nama	Hasil Jawaban Peserta Didik																				Total
		Butir Soal																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	Abiyan Eka Saputra	4	3	2	4	4	2	2	4	4	4	3	4	3	4	4	2	3	3	3	3	65
2	Aldo Febriansyah	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	2	4	2	4	4	4	69
3	Agis Kurnia Putri	1	1	2	2	1	1	2	3	3	3	1	2	2	2	4	2	2	1	2	2	39
4	Anisa	3	2	3	2	2	3	2	4	2	2	2	2	1	2	2	3	2	2	2	1	44
5	Ari Kurniawan	4	4	3	4	3	4	4	3	4	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	62
6	Bayu Kurniawan	2	2	3	1	2	2	1	3	1	4	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	44
7	Dava Tri Putra	2	2	4	3	1	3	4	3	3	3	3	1	3	3	2	3	4	2	1	4	54
8	Dewan Rizky	2	4	2	4	4	2	3	3	4	2	3	4	4	4	3	1	4	3	4	3	63
9	Erliyanto	1	2	3	2	2	2	1	2	2	2	1	3	1	2	4	4	2	2	3	1	42
10	Genta Situmorang	2	1	3	2	1	2	1	3	2	2	2	1	3	3	3	3	1	3	2	2	42
11	Ika Amelia	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	2	4	2	4	2	4	67
12	Irfan	3	1	3	1	3	1	2	3	2	3	1	2	2	2	4	2	1	2	1	1	40
13	Jordi Wirdandi	3	3	1	3	4	4	3	3	4	3	2	3	3	3	4	3	4	4	3	3	63
14	Leo Pandu Maulana	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	2	4	2	3	4	3	4	3	4	3	68
15	M. Ramadani	3	3	3	3	4	3	4	2	3	4	4	3	4	3	1	4	3	4	3	4	65
16	M. Sabil Pratama	3	2	4	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	4	62
17	Marcela Febiola	1	1	2	1	1	1	1	3	2	4	1	3	2	1	3	3	2	1	2	1	36
18	Naufal Fadillah	3	4	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	4	3	3	4	4	1	58
19	Novia Fitriyani	3	4	2	3	3	4	4	3	4	3	4	2	4	2	4	3	3	3	3	4	65
20	Rendy Setiawan	2	2	3	2	2	1	2	1	1	2	2	3	2	2	3	2	2	2	4	1	41
21	Tio Widyawan	3	4	3	4	4	3	3	4	2	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	67
22	Yurima Rasya Putri	4	4	2	3	2	3	3	3	2	1	4	3	2	3	3	3	3	2	2	4	56
Σx _i		60	59	62	61	60	59	58	66	60	62	56	61	60	59	70	62	58	59	61	59	1212
S _{mi}		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
n		22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	
P _i		0,682	0,670	0,705	0,693	0,682	0,670	0,659	0,750	0,682	0,705	0,636	0,693	0,682	0,670	0,795	0,705	0,659	0,670	0,693	0,670	
Kesimpulan		Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	

Rumus yang digunakan:

$$P_i = \frac{\sum X_i}{S_{mi}N}$$

Keterangan:

P_i = Tingkat kesukaran butir tes ke-i

$\sum X_i$ = Jumlah skor butir ke-I dijawab oleh *testee*

S_{mi} = Skor maksimum

N = Jumlah *testee*

No	Angka Indeks Kesukaran Butir Tes	Keterangan
1	60/88 = 0,682	Sedang
2	59/88 = 0,670	Sedang
3	62/88 = 0,705	Mudah
4	61/88 = 0,693	Sedang
5	60/88 = 0,682	Sedang
6	59/88 = 0,670	Sedang
7	58/88 = 0,659	Sedang
8	66/88 = 0,750	Mudah
9	60/88 = 0,682	Sedang
10	62/88 = 0,705	Mudah
11	56/88 = 0,636	Sedang
12	61/88 = 0,693	Sedang
13	60/88 = 0,682	Sedang
14	59/88 = 0,670	Sedang
15	70/88 = 0,795	Mudah
16	62/88 = 0,705	Mudah
17	58/88 = 0,659	Sedang
18	59/88 = 0,670	Sedang
19	61/88 = 0,693	Sedang
20	59/88 = 0,670	Sedang

Tabel

Interprestasi Tingkat Kesukaran Butir Tes

Besar P	Interprestasi
$P \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang (Cukup)
$P > 0,70$	Mudah

Lampiran 9

HASIL UJI DAYA BEDA

TES PEMAHAMAN KONSEP SISWA

No	Nama	KELOMPOK ATAS																				Total
		Hasil Jawaban Peserta Didik																				
		Butir Soal																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
2	Aldo Febriansyah	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	2	4	2	4	4	4	69
14	Leo Pandu Maulana	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	2	4	2	3	4	3	4	3	4	3	68
11	Ika Amelia	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	2	4	2	4	2	4	67
21	Tio Widyawan	3	4	3	4	4	3	3	4	2	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	67
1	Abiyan Eka Saputra	4	3	2	4	4	2	2	4	4	4	3	4	3	4	4	2	3	3	3	3	65
15	M. Ramadani	3	3	3	3	4	3	4	2	3	4	4	3	4	3	1	4	3	4	3	4	65
19	Novia Fitriyani	3	4	2	3	3	4	4	3	4	3	4	2	4	2	4	3	3	3	3	4	65
8	Dewan Rizky	2	4	2	4	4	2	3	3	4	2	3	4	4	4	3	1	4	3	4	3	63
13	Jordi Wirdandi	3	3	1	3	4	4	3	3	4	3	2	3	3	3	4	3	4	4	3	3	63
5	Ari Kurniawan	4	4	3	4	3	4	4	3	4	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	62
16	M. Sabil Pratama	3	2	4	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	4	62
	PA	36	37	31	39	41	37	36	35	38	34	34	36	37	35	35	31	34	36	36	38	716
	JA	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	
	PT	0,818	0,841	0,705	0,886	0,932	0,841	0,818	0,795	0,864	0,773	0,773	0,818	0,841	0,795	0,795	0,705	0,773	0,818	0,818	0,864	
No	Nama	KELOMPOK BAWAH																				Total
		Hasil Jawaban Peserta Didik																				
		Butir Soal																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
18	Naufal Fadillah	3	4	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	4	3	3	4	4	1	58
22	Yurima Rasya Putri	4	4	2	3	2	3	3	3	2	1	4	3	2	3	3	3	3	2	2	4	56
7	Dava Tri Putra	2	2	4	3	1	3	4	3	3	3	3	1	3	3	2	3	4	2	1	4	54
4	Anisa	3	2	3	2	2	3	2	4	2	2	2	2	1	2	2	3	2	2	2	1	44
6	Bayu Kurniawan	2	2	3	1	2	2	1	3	1	4	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	44
9	Erliyanto	1	2	3	2	2	2	1	2	2	2	1	3	1	2	4	4	2	2	3	1	42
10	Genta Situmorang	2	1	3	2	1	2	1	3	2	2	2	1	3	3	3	3	1	3	2	2	42
20	Rendy Setiawan	2	2	3	2	2	1	2	1	1	2	2	3	2	2	3	2	2	2	4	1	41
12	Irfan	3	1	3	1	3	1	2	3	2	3	1	2	2	2	4	2	1	2	1	1	40
3	Agis Kurnia Putri	1	1	2	2	1	1	2	3	3	3	1	2	2	2	4	2	2	1	2	2	39
17	Marcela Febiola	1	1	2	1	1	1	1	3	2	4	1	3	2	1	3	3	2	1	2	1	36
	PB	24	22	31	22	19	22	22	31	22	28	22	25	23	24	35	31	24	23	25	21	496
	JB	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	
	PR	0,545	0,500	0,705	0,500	0,432	0,500	0,500	0,705	0,500	0,636	0,500	0,568	0,523	0,545	0,795	0,705	0,545	0,523	0,568	0,477	
	Butir Soal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	DB	0,273	0,341	0,000	0,386	0,500	0,341	0,318	0,091	0,364	0,136	0,273	0,250	0,318	0,250	0,000	0,000	0,227	0,295	0,250	0,386	
	Kesimpulan	Cukup	Cukup	Jelek	Cukup	Baik	Cukup	Cukup	Jelek	Cukup	Jelek	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Jelek	Jelek	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	

HASIL PERHITUNGAN DAYA BEDA SOAL

Rumus untuk menentukan daya pembeda tiap item instrument penelitian adalah sebagai berikut:

$$DB = PT - PR$$

Dengan : $PT = \frac{P_A}{J_A}$ dan $PR = \frac{P_B}{J_B}$.

Keterangan:

DB	=	Daya beda.
PT	=	Proporsi kelompok tinggi.
PR	=	Proporsi kelompok rendah.
P_A	=	Proporsi kelompok tinggi bagian atas
J_A	=	Jumlah testee yang termasuk kelompok atas
P_B	=	Proporsi kelompok tinggi bagian bawah
J_B	=	Jumlah testee yang termasuk kelompok bawah

TABEL DAYA PEMBEDA BUTIR SOAL

No Item	Daya Pembeda (DP) Butir Tes	Keterangan
1	$0,818 - 0,545 = 0,273$	Cukup
2	$0,841 - 0,500 = 0,341$	Cukup
3	$0,705 - 0,705 = 0,000$	Jelek
4	$0,886 - 0,500 = 0,386$	Cukup
5	$0,932 - 0,432 = 0,500$	Baik
6	$0,841 - 0,500 = 0,341$	Cukup
7	$0,818 - 0,500 = 0,318$	Cukup
8	$0,795 - 0,705 = 0,091$	Jelek
9	$0,864 - 0,500 = 0,364$	Cukup
10	$0,773 - 0,636 = 0,136$	Jelek
11	$0,773 - 0,500 = 0,273$	Cukup
12	$0,818 - 0,568 = 0,250$	Cukup
13	$0,841 - 0,523 = 0,318$	Cukup
14	$0,795 - 0,545 = 0,250$	Cukup
15	$0,795 - 0,795 = 0,000$	Jelek

16	$0,705 - 0,705 = 0,000$	Jelek
17	$0,733 - 0,545 = 0,227$	Cukup
18	$0,818 - 0,523 = 0,295$	Cukup
19	$0,818 - 0,568 = 0,250$	Cukup
20	$0,864 - 0,477 = 0,386$	Cukup

Lampiran 10

HASIL UJI RELIABILITAS PEMAHAMAN KONSEP SISWA

[illegible]

PERHITUNGAN UJI RELIABILITAS PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK

Perhitungan uji reliabilitas dengan menggunakan teknik *Alpha Cronbach*, yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Dimana:

r_{11} = koefisien reliabilitas tes

n = banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

1 = bilangan konstanta

\sum = jumlah varians skor dari tiap-tiap butir item

s_t^2 = varians skor total.

Rumus untuk menentukan nilai varians dari skor total dan varians dari setiap butir soal yaitu:

$$\sum s_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + \dots + S_{in}^2$$

$$s_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

Rumus untuk menentukan varians total, yaitu:

$$s_t^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

X = nilai skor yang dipilih

n = banyaknya sampel

Perhitungan :

$$n = 22$$

$$\sum s_i^2 = 18,779$$

$$s_t^2 = 134,277$$

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_t^2}{s_t^2} \right) \\ &= \left(\frac{22}{22-1} \right) \left(1 - \frac{18,935}{133,706} \right) \\ &= \left(\frac{22}{21} \right) (1 - 0,141) \\ &= (1,047) (0,859) \\ &= 0,904 \end{aligned}$$

Dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes kemampuan pemahaman konsep matematis pada umumnya digunakan patokan sebagai berikut.

- 1) Apabila r_{11} lebih besar atau sama dengan dari pada 0,7 berarti tes pemahaman konsep matematis yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi (*reliabel*).
- 2) Apabila r_{11} lebih kecil dari pada 0,7 berarti tes pemahaman konsep matematis yang reliabilitasnya dinyatakan belum memiliki reliabilitas yang tinggi (*un-reliabel*).

Dari perhitungan diperoleh $r_{hitung} = 0,904$ sehingga $0,904 \geq 0,7$, yang berarti bahwa soal-soal tersebut reliable.

Lampiran 11

DAFTAR NILAI TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEPSISWA KELAS EKSPERIMEN

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Skor	Nilai
1	Ahmad Dwi Pangestu	4	3	3	4	3	3	2	2	3	3	3	4	3	3	4	47	78,3
2	Andini Dwi Aprita	3	3	2	3	3	3	2	3	4	3	2	3	3	3	3	43	71,7
3	Anjani Senja Ningrum	3	4	1	4	4	4	3	3	4	2	1	4	4	4	3	48	80,0
4	Athifa Khanza Ajuan	3	3	2	3	3	2	3	4	3	3	2	3	3	2	2	41	68,3
5	Devrein Novita Purnama	3	2	4	4	4	2	2	3	3	4	4	4	4	2	1	46	76,7
6	Dicky Prasetyo	2	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	52	86,7
7	Farhan Fernando	4	3	3	4	4	3	4	1	3	2	3	4	4	3	4	49	81,7
8	Fikri Ardiansyah	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3	38	63,3
9	Gilang Pangestu	3	3	2	3	4	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4	51	85,0
10	Hari Irawan	4	3	4	4	2	4	2	4	3	2	4	4	2	4	2	48	80,0
11	Ibnu Haris Putranto	4	3	4	4	2	3	3	1	3	3	4	4	2	3	2	45	75,0
12	Jeskey Yunita	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	53	88,3
13	M. Enggar	4	2	2	3	3	2	4	4	4	3	2	3	3	2	4	45	75,0
14	M. Maulana	3	4	4	3	1	3	4	2	3	3	4	3	1	3	4	45	75,0
15	Maryana	3	2	3	4	2	3	4	3	4	2	3	4	2	3	3	45	75,0
16	Maulana Habibi	4	3	4	2	2	4	2	2	3	4	4	2	2	4	4	46	76,7
17	Meri Susanti	3	4	4	3	3	4	3	4	3	2	4	3	3	4	3	50	83,3
18	Nazwa Putri Ramadani	2	3	3	4	2	4	4	3	4	3	3	4	2	4	3	48	80,0
19	Nindi Agia Nisa Pratiwi	4	4	4	3	4	2	4	2	3	4	4	3	4	2	4	51	85,0
20	Rehan Dwi Saputra	3	4	4	4	4	3	3	3	2	3	4	4	4	3	4	52	86,7
21	Safna Mufida	2	4	1	3	3	4	2	4	4	4	1	3	3	4	4	46	76,7
22	Tia Zaskia Arlena	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	54	90,0
23	Viska Annisa Urrohmah	3	2	4	4	3	4	1	3	2	3	4	4	3	2	3	45	75,0
Jumlah		73	71	73	79	70	74	70	68	74	69	73	79	70	72	73	1088	1813,3

Lampiran12**DAFTAR NILAI TES PEMAHAMAN KONSEPSISWA KELAS KONTROL**

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Skor	Nilai
1	Adimas Fatul Trisakti	2	3	2	3	3	1	2	3	2	4	3	4	3	2	3	40	66,7
2	Aiko Oktana	3	2	2	1	4	2	4	3	4	3	4	4	4	2	3	45	75,0
3	Alfiro Dwi Anggasa	2	2	4	4	1	4	3	4	3	2	3	4	2	2	2	42	70,0
4	Amanda Suri	2	2	3	4	3	3	4	4	4	2	4	3	1	1	2	42	70,0
5	Amelia Yolanda	2	4	2	2	3	2	3	4	2	4	3	4	2	3	3	43	71,7
6	Anggun Matsu Kirana	2	2	3	2	3	2	4	3	1	3	4	1	4	4	3	41	68,3
7	Anggun Sestika Sari	4	4	1	3	3	4	3	4	2	2	4	4	3	3	4	48	80,0
8	Anwar Rizki Fitrianto	2	3	2	2	4	3	4	1	4	2	4	3	3	4	3	44	73,3
9	Aulia Rosa Nuraini	2	3	3	2	4	2	4	4	3	3	2	4	2	3	2	43	71,7
10	Dian Rois Alwani	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	1	4	3	37	61,7
11	Fais Fransisca	1	2	4	3	3	3	2	4	2	2	2	4	4	1	3	40	66,7
12	Fasma Aulia Fatharani	4	3	4	4	1	3	2	2	1	2	2	3	4	3	3	41	68,3
13	Gigoh Surya Alfraid	3	4	3	3	2	2	2	4	4	2	4	2	2	3	2	42	70,0
14	Hesvi Annesa	4	4	4	3	3	2	2	3	4	2	2	3	3	3	2	44	73,3
15	Kahanfi Yoga Pratama	3	4	2	3	3	2	4	2	2	4	4	1	3	3	2	42	70,0
16	Melati Tannama	4	3	1	2	4	2	2	3	2	2	3	2	2	4	4	40	66,7
17	Rehan Andriansyah	3	4	2	3	3	4	4	1	3	2	3	3	2	4	3	44	73,3
18	Rendi Pratama	4	1	4	3	4	2	3	2	2	3	3	3	2	4	4	44	73,3
19	Sarsia Madani	4	4	3	2	3	2	3	3	2	1	2	4	3	3	3	42	70,0
20	Tata Aulia Nisaul Alifah	3	1	3	2	4	3	3	3	2	4	2	4	3	2	2	41	68,3
21	Tika Nurcahayani	4	3	3	4	3	1	2	4	3	3	3	2	4	2	1	42	70,0
22	Umi Zuaria Putri	2	3	4	3	4	4	4	4	3	4	2	4	2	4	3	50	83
Jumlah		63	64	62	60	67	55	66	68	57	59	65	68	59	64	60	937	156

Lampiran 13

**UJI NORMALITAS TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
KELAS EKSPERIMEN**

X	F	F_{kum}	Z	F(Z)	S(Z)	 F(z) - S(Z)
63,3	1	1	-2,383	0,009	0,045	0,037
68,3	1	2	-1,616	0,053	0,091	0,038
71,7	1	3	-1,095	0,137	0,136	0,000
75,0	5	8	-0,589	0,278	0,364	0,086
76,7	3	11	-0,328	0,371	0,500	0,129
78,3	1	12	-0,083	0,467	0,545	0,078
80,0	3	15	0,178	0,571	0,682	0,111
81,7	1	16	0,438	0,669	0,727	0,058
83,3	1	17	0,684	0,753	0,773	0,020
85,0	2	19	0,944	0,828	0,864	0,036
86,7	2	21	1,205	0,886	0,955	0,069
88,3	1	22	1,450	0,927	1,000	0,073
90,0	1	23	1,711	0,956	1,045	0,089
Σx	1813,333					
Rata-rata	78,841					
S	6,522					
L_{hitung}	0,129					
L_{tabel}	0,185					

HASIL PERHITUNGAN UJI NORMALITAS KELAS EKSPERIMEN

Uji normalitas yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah uji *Liliefors*.

Rumus uji *Liliefors* sebagai berikut:

- 1) Hipotesis

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

- 2) Taraf Signifikansi (α) = 0,05

- 3) Statistik Uji

$$L = \max |F(z_i) - S(z_i)|; \quad z_i = \frac{(x_i - \bar{x})}{S}$$

dengan:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{1813,333}{23} = 78,841$$

$$S = 6,522$$

x_i = skor responden

$$z_1 = \frac{(x_1 - \bar{x})}{S}$$

$$z_2 = \frac{(x_2 - \bar{x})}{S}$$

$$z_3 = \frac{(x_3 - \bar{x})}{S}$$

$$z_1 = \frac{(63,3 - 78,841)}{6,522}$$

$$z_2 = \frac{(68,3 - 78,841)}{6,522}$$

$$z_3 = \frac{(71,7 - 78,841)}{6,522}$$

$$z_1 = \frac{-15,541}{6,522}$$

$$z_2 = \frac{-10,541}{6,522}$$

$$z_3 = \frac{-7,141}{6,522}$$

$$z_1 = -2,383$$

$$z_2 = -1,616$$

$$z_3 = -1,095$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan yang sama sampai z_{13} .

- 4) Menentukan $F(z_i)$ menggunakan tabel z positif dan tabel z negatif.

- 5) Menentukan nilai $S(z_i) = \frac{f_{\text{kum}}}{n}$

$$S(z_1) = \frac{f_{\text{kum}}}{n} = \frac{1}{23} = 0,045$$

$$S(z_2) = \frac{f_{\text{kum}}}{n} = \frac{2}{23} = 0,091$$

$$S(z_3) = \frac{f_{\text{kum}}}{n} = \frac{3}{23} = 0,136$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan yang sama sampai z_{13} .

- 6) Menentukan L_{hitung} berdasarkan $L = \text{Max} |F(z_i) - S(z_i)|$

$$\text{Nilai } L_{\text{hitung}} = 0,129$$

- 7) Menentukan L_{tabel} dengan rumus:

$$L_{\text{tabel}} = \frac{0,886}{\sqrt{23}} = 0,185$$

- 8) Kesimpulan : $L_{\text{hitung}} = 0,129 \leq L_{\text{tabel}} = 0,185$ maka H_0 diterima, artinya data berdistribusi normal.

Lampiran 14

**UJI NORMALITAS TES KEMAMPUAPEMAHAMAN KONSEP
KELAS KONTROL**

X	F	F_{kum}	Z	F(Z)	S(Z)	 F(z) - S(Z)
61,7	1	1	-2,023	0,022	0,045	0,024
66,7	3	4	-0,933	0,175	0,182	0,007
68,3	3	7	-0,585	0,279	0,318	0,039
70,0	6	13	-0,215	0,415	0,591	0,176
71,7	2	15	0,156	0,562	0,682	0,120
73,3	4	19	0,504	0,693	0,864	0,171
75,0	1	20	0,875	0,809	0,909	0,100
80,0	1	21	1,964	0,975	0,955	0,021
83,3	1	22	2,683	0,996	1,000	0,004
Σx	1561,667					
Rata-rata	70,985					
S	4,591					
L_{hitung}	0,176					
L_{tabel}	0,189					

HASIL PERHITUNGAN UJI NORMALITAS KELAS KONTROL

Uji normalitas yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah uji *Liliefors*.

Rumus uji *Liliefors* sebagai berikut:

2) Hipotesis

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

9) Taraf Signifikansi (α) = 0,05

10) Statistik Uji

$$L = \max |F(z_i) - S(z_i)|; \quad z_i = \frac{(x_i - \bar{x})}{S}$$

dengan:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{1561,667}{22} = 70,985$$

$$S = 4,591$$

x_i = skor responden

$$z_1 = \frac{(x_1 - \bar{x})}{S}$$

$$z_2 = \frac{(x_2 - \bar{x})}{S}$$

$$z_3 = \frac{(x_3 - \bar{x})}{S}$$

$$z_1 = \frac{(61,7 - 70,985)}{4,591}$$

$$z_2 = \frac{(66,7 - 70,985)}{4,591}$$

$$z_3 = \frac{(68,3 - 70,985)}{4,591}$$

$$z_1 = \frac{-9,285}{4,591}$$

$$z_2 = \frac{-4,285}{4,591}$$

$$z_3 = \frac{-2,685}{4,591}$$

$$z_1 = -2,023$$

$$z_2 = -0,933$$

$$z_3 = -0,585$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan yang sama sampai z_9 .

11) Menentukan $F(z_i)$ menggunakan tabel z positif dan tabel z negatif.

12) Menentukan nilai $S(z_i) = \frac{f_{\text{kum}}}{n}$

$$S(z_1) = \frac{f_{\text{kum}}}{n} = \frac{1}{22} = 0,056$$

$$S(z_2) = \frac{f_{\text{kum}}}{n} = \frac{4}{22} = 0,083$$

$$S(z_3) = \frac{f_{\text{kum}}}{n} = \frac{7}{22} = 0,167$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan yang sama sampai z_{12} .

- 13) Menentukan L_{hitung} berdasarkan $L = \text{Max} |F(z_i) - S(z_i)|$

$$\text{Nilai } L_{\text{hitung}} = 0,176$$

- 14) Menentukan L_{tabel} dengan rumus:

$$L_{\text{tabel}} = \frac{0,886}{\sqrt{22}} = 0,189$$

- 15) Kesimpulan : $L_{\text{hitung}} = 0,176 \leq L_{\text{tabel}} = 0,189$ maka H_0 diterima, artinya data berdistribusi normal.

Lampiran 15

**UJI HOMOGENITAS TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

Kelompok	n	dk	s_i^2	$\log s_i^2$	dk s_i^2	dk $\log s_i^2$
Eksperimen	23	22	42,534	1,629	935,749	35,832
Konvensional	22	21	21,074	1,324	442,551	27,799
Σ	45	43	63,6079	2,952	1378,299	63,631
s^2_{Gab}	32,053					
B	64,753					
χ^2_{hitung}	2,583					
χ^2_{tabel}	3,841					

HASIL PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Uji homogenitas yang digunakan adalah uji *Bartlett* yaitu sebagai berikut:

1) Hipotesis

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_k^2$ (populasi yang homogen).

H_1 : Data tidak homogen.

2) Taraf Signifikansi $(\alpha) = 0,05$

$$x_{hitung}^2 = (\ln 10) \left\{ B - \sum_{i=1}^k dk \log s_i^2 \right\}$$

$$= (2,302)(64,753 - 63,631)$$

$$= (2,302)(1,122)$$

$$= 2,583$$

3) Daerah Kritik

$$DK = \{ \chi^2 \mid \chi_{hitung}^2 > \chi_{(\alpha, k-1)}^2 \} = \{ \chi^2 \mid \chi_{hitung}^2 > 3,481 \} ; \chi_{hitung}^2 = 2,583 \in DK. \quad /$$

4) Kesimpulan

$$\chi_{hitung}^2 = 2,583 \leq \chi_{tabel}^2 = 3,481 \text{ maka } H_0 \text{ diterima, artinya variansi dari kedua}$$

populasi sama (homogen).

Lampiran 16

UJI-T TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

No	Nilai	Nilai
1	78,3	66,7
2	71,7	75,0
3	80,0	70,0
4	68,3	70,0
5	76,7	71,7
6	86,7	68,3
7	81,7	80,0
8	63,3	73,3
9	85,0	71,7
10	80,0	61,7
11	75,0	66,7
12	88,3	68,3
13	75,0	70,0
14	75,0	73,3
15	75,0	70,0
16	76,7	66,7
17	83,3	73,3
18	80,0	73,3
19	85,0	70,0
20	86,7	68,3
21	76,7	70,0
22	90,0	83,3
23	75,0	
Rata-rata	78,841	70,985
S_i^2	42,534	21,074
n	23	22
n-1	22	21
1/n	0,043	0,045
sp^2	32,053	
sp	5,662	
T_{hitung}	4,656	
T_{tabel}	2,069	

HASIL PERHITUNGAN UJI-T TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

Uji-t yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji-t tidak berkorelasi pihak kiri, dengan hipotesis sebagai berikut:

- H_0 : peserta didik yang memperoleh pembelajaran di lingkungan belajar sekolah tidak berpengaruh terhadap tes kemampuan pemahaman konsep
- H_1 : peserta didik yang memperoleh pembelajaran di lingkungan belajar sekolah berpengaruh terhadap tes kemampuan pemahaman konsep

Mencari t_{hitung} dengan langkah sebagai berikut:

$$\begin{array}{lll} \text{Diketahui : } \bar{x}_1 = 78,841 & s_1^2 = 42,534 & n_1 = 23 \\ & \bar{x}_2 = 70,985 & s_2^2 = 21,074 & n_2 = 22 \end{array}$$

$$t_{hitung} = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - d_0}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S_p^2 = \frac{(23-1)42,534 + (22-1) 21,074}{23+22-2}$$

$$S_p^2 = \frac{(22)42,534 + (21)21,074}{43}$$

$$S_p^2 = \frac{935,748 + 442,554}{43}$$

$$S_p^2 = \frac{493,194}{43}$$

$$S_p^2 = 32,053$$

$$S_p = \sqrt{32,053}$$

$$S_p = 5,662$$

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - d_0}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{(78,841 - 70,985)}{5,662 \sqrt{\frac{1}{23} + \frac{1}{22}}} \\ &= \frac{7,856}{5,662 \sqrt{0,043 + 0,045}} \\ &= \frac{7,856}{5,662 (0,298)} \\ &= \frac{7,856}{1,687} \\ &= 4,656 \end{aligned}$$

$$t_{tabel} = t_{(\alpha, n_1 + n_2 - 2)}$$

$$t_{tabel} = t_{(0,05, 23 + 21 - 2)}$$

$$t_{tabel} = t_{(0,05, 43)} = 2,069$$

Karena $t_{hitung} = 4,656 > t_{tabel} = 2,069$ maka H_0 ditolak, artinya peserta didik yang memperoleh pembelajaran di lingkungan belajar di sekolah lebih baik dari pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep.

Lampiran 20

NILAI-NILAI r PRODUCT MOMENT

N	Taraf Signif		N	Taraf Signif		N	Taraf Signif	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	27	0.381	0.487	55	0.266	0.345
4	0.950	0.990	28	0.374	0.478	60	0.254	0.330
5	0.878	0.959	29	0.367	0.470	65	0.244	0.317
6	0.811	0.917	30	0.361	0.463	70	0.235	0.306
7	0.754	0.874	31	0.355	0.456	75	0.227	0.296
8	0.707	0.834	32	0.349	0.449	80	0.220	0.286
9	0.666	0.798	33	0.344	0.442	85	0.213	0.278
10	0.632	0.765	34	0.339	0.436	90	0.207	0.270
11	0.602	0.735	35	0.334	0.430	95	0.202	0.263
12	0.576	0.708	36	0.329	0.424	100	0.195	0.256
13	0.553	0.684	37	0.325	0.418	125	0.176	0.230
14	0.532	0.661	38	0.320	0.413	150	0.159	0.210
15	0.514	0.641	39	0.316	0.408	175	0.148	0.194
16	0.497	0.623	40	0.312	0.403	200	0.138	0.181
17	0.482	0.606	41	0.308	0.398	300	0.113	0.148

18	0.468	0.590	42	0.304	0.393	400	0.098	0.128
19	0.456	0.575	43	0.301	0.389	500	0.088	0.115
20	0.444	0.561	44	0.297	0.384	600	0.080	0.105
21	0.433	0.549	45	0.294	0.380	700	0.074	0.097
22	0.423	0.537	46	0.291	0.376	800	0.070	0.091
23	0.413	0.526	47	0.288	0.372	900	0.065	0.086
24	0.404	0.515	48	0.284	0.368	1000	0.062	0.081
25	0.396	0.505	49	0.281	0.364			
26	0.388	0.496	50	0.279	0.361			

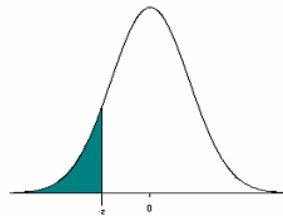
Lampiran 21**TABEL NILAI-NILAI CHI KUADRAT**

Dk	Taraf Signifikansi					
	50%	30%	20%	10%	5%	1%
1	0.455	1.074	1.642	2.706	3.481	6.635
2	0.139	2.408	3.219	3.605	5.591	9.210
3	2.366	3.665	4.642	6.251	7.815	11.341
4	3.357	4.878	5.989	7.779	9.488	13.277
5	4.351	6.064	7.289	9.236	11.070	15.086
6	5.348	7.231	8.558	10.645	12.592	16.812
7	6.346	8.383	9.803	12.017	14.017	18.475
8	7.344	9.524	11.030	13.362	15.507	20.090
9	8.343	10.656	12.242	14.684	16.919	21.666
10	9.342	11.781	13.442	15.987	18.307	23.209
11	10.341	12.899	14.631	17.275	19.675	24.725
12	11.340	14.011	15.812	18.549	21.026	26.217
13	12.340	15.19	16.985	19.812	22.368	27.688
14	13.332	16.222	18.151	21.064	23.685	29.141
15	14.339	17.322	19.311	22.307	24.996	30.578
16	15.338	18.418	20.465	23.542	26.296	32.000
17	16.337	19.511	21.615	24.785	27.587	33.409
18	17.338	20.601	22.760	26.028	28.869	34.805
19	18.338	21.689	23.900	27.271	30.144	36.191

20	19.337	22.775	25.038	28.514	31.410	37.566
21	20.337	23.858	26.171	29.615	32.671	38.932
22	21.337	24.939	27.301	30.813	33.924	40.289
23	22.337	26.018	28.429	32.007	35.172	41.638
24	23.337	27.096	29.553	33.194	35.415	42.980
25	24.337	28.172	30.675	34.382	37.652	44.314
26	25.336	29.246	31.795	35.563	38.885	45.642
27	26.336	30.319	32.912	36.741	40.113	46.963
28	27.336	31.391	34.027	37.916	41.337	48.278
29	28.336	32.461	35.139	39.087	42.557	49.588
30	29.336	33.530	36.250	40.256	43.775	50.892

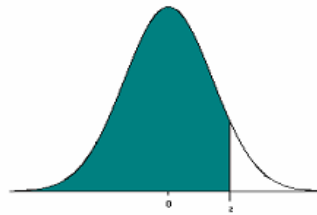
Lampiran22

Tabel Sebaran Normal Baku Untuk Nilai Z negatif



z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
-3.4	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0002
-3.3	0.0005	0.0005	0.0005	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0003
-3.2	0.0007	0.0007	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0005	0.0005	0.0005
-3.1	0.0010	0.0009	0.0009	0.0009	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0007	0.0007
-3.0	0.0013	0.0013	0.0013	0.0012	0.0012	0.0011	0.0011	0.0011	0.0010	0.0010
-2.9	0.0019	0.0018	0.0018	0.0017	0.0016	0.0016	0.0015	0.0015	0.0014	0.0014
-2.8	0.0026	0.0025	0.0024	0.0023	0.0023	0.0022	0.0021	0.0021	0.0020	0.0019
-2.7	0.0035	0.0034	0.0033	0.0032	0.0031	0.0030	0.0029	0.0028	0.0027	0.0026
-2.6	0.0047	0.0045	0.0044	0.0043	0.0041	0.0040	0.0039	0.0038	0.0037	0.0036
-2.5	0.0062	0.0060	0.0059	0.0057	0.0055	0.0054	0.0052	0.0051	0.0049	0.0048
-2.4	0.0082	0.0080	0.0078	0.0075	0.0073	0.0071	0.0069	0.0068	0.0066	0.0064
-2.3	0.0107	0.0104	0.0102	0.0099	0.0096	0.0094	0.0091	0.0089	0.0087	0.0084
-2.2	0.0139	0.0136	0.0132	0.0129	0.0125	0.0122	0.0119	0.0116	0.0113	0.0110
-2.1	0.0179	0.0174	0.0170	0.0166	0.0162	0.0158	0.0154	0.0150	0.0146	0.0143
-2.0	0.0228	0.0222	0.0217	0.0212	0.0207	0.0202	0.0197	0.0192	0.0188	0.0183
-1.9	0.0287	0.0281	0.0274	0.0268	0.0262	0.0256	0.0250	0.0244	0.0239	0.0233
-1.8	0.0359	0.0351	0.0344	0.0336	0.0329	0.0322	0.0314	0.0307	0.0301	0.0294
-1.7	0.0446	0.0436	0.0427	0.0418	0.0409	0.0401	0.0392	0.0384	0.0375	0.0367
-1.6	0.0548	0.0537	0.0526	0.0516	0.0505	0.0495	0.0485	0.0475	0.0465	0.0455
-1.5	0.0668	0.0655	0.0643	0.0630	0.0618	0.0606	0.0594	0.0582	0.0571	0.0559
-1.4	0.0808	0.0793	0.0778	0.0764	0.0749	0.0735	0.0721	0.0708	0.0694	0.0681
-1.3	0.0968	0.0951	0.0934	0.0918	0.0901	0.0885	0.0869	0.0853	0.0838	0.0823
-1.2	0.1151	0.1131	0.1112	0.1093	0.1075	0.1056	0.1038	0.1020	0.1003	0.0985
-1.1	0.1357	0.1335	0.1314	0.1292	0.1271	0.1251	0.1230	0.1210	0.1190	0.1170
-1.0	0.1587	0.1562	0.1539	0.1515	0.1492	0.1469	0.1446	0.1423	0.1401	0.1379
-0.9	0.1841	0.1814	0.1788	0.1762	0.1736	0.1711	0.1685	0.1660	0.1635	0.1611
-0.8	0.2119	0.2090	0.2061	0.2033	0.2005	0.1977	0.1949	0.1922	0.1894	0.1867
-0.7	0.2420	0.2389	0.2358	0.2327	0.2296	0.2266	0.2236	0.2206	0.2177	0.2148
-0.6	0.2743	0.2709	0.2676	0.2643	0.2611	0.2578	0.2546	0.2514	0.2483	0.2451
-0.5	0.3085	0.3050	0.3015	0.2981	0.2946	0.2912	0.2877	0.2843	0.2810	0.2776
-0.4	0.3446	0.3409	0.3372	0.3336	0.3300	0.3264	0.3228	0.3192	0.3156	0.3121
-0.3	0.3821	0.3783	0.3745	0.3707	0.3669	0.3632	0.3594	0.3557	0.3520	0.3483
-0.2	0.4207	0.4168	0.4129	0.4090	0.4052	0.4013	0.3974	0.3936	0.3897	0.3859
-0.1	0.4602	0.4562	0.4522	0.4483	0.4443	0.4404	0.4364	0.4325	0.4286	0.4247
-0.0	0.5000	0.4960	0.4920	0.4880	0.4840	0.4801	0.4761	0.4721	0.4681	0.4641

Tabel Sebaran Normal Baku Untuk Nilai Z Positif



z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0.1	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0.2	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0.4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.5	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
0.6	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
0.7	0.7580	0.7611	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
0.8	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8078	0.8106	0.8133
0.9	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
1.0	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621
1.1	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
1.2	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.9015
1.3	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
1.4	0.9192	0.9207	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9279	0.9292	0.9306	0.9319
1.5	0.9332	0.9345	0.9357	0.9370	0.9382	0.9394	0.9406	0.9418	0.9429	0.9441
1.6	0.9452	0.9463	0.9474	0.9484	0.9495	0.9505	0.9515	0.9525	0.9535	0.9545
1.7	0.9554	0.9564	0.9573	0.9582	0.9591	0.9599	0.9608	0.9616	0.9625	0.9633
1.8	0.9641	0.9649	0.9656	0.9664	0.9671	0.9678	0.9686	0.9693	0.9699	0.9706
1.9	0.9713	0.9719	0.9726	0.9732	0.9738	0.9744	0.9750	0.9756	0.9761	0.9767
2.0	0.9772	0.9778	0.9783	0.9788	0.9793	0.9798	0.9803	0.9808	0.9812	0.9817
2.1	0.9821	0.9826	0.9830	0.9834	0.9838	0.9842	0.9846	0.9850	0.9854	0.9857
2.2	0.9861	0.9864	0.9868	0.9871	0.9875	0.9878	0.9881	0.9884	0.9887	0.9890
2.3	0.9893	0.9896	0.9898	0.9901	0.9904	0.9906	0.9909	0.9911	0.9913	0.9916
2.4	0.9918	0.9920	0.9922	0.9925	0.9927	0.9929	0.9931	0.9932	0.9934	0.9936
2.5	0.9938	0.9940	0.9941	0.9943	0.9945	0.9946	0.9948	0.9949	0.9951	0.9952
2.6	0.9953	0.9955	0.9956	0.9957	0.9959	0.9960	0.9961	0.9962	0.9963	0.9964
2.7	0.9965	0.9966	0.9967	0.9968	0.9969	0.9970	0.9971	0.9972	0.9973	0.9974
2.8	0.9974	0.9975	0.9976	0.9977	0.9977	0.9978	0.9979	0.9979	0.9980	0.9981
2.9	0.9981	0.9982	0.9982	0.9983	0.9984	0.9984	0.9985	0.9985	0.9986	0.9986
3.0	0.9987	0.9987	0.9987	0.9988	0.9988	0.9989	0.9989	0.9989	0.9990	0.9990
3.1	0.9990	0.9991	0.9991	0.9991	0.9992	0.9992	0.9992	0.9992	0.9993	0.9993
3.2	0.9993	0.9993	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9995	0.9995	0.9995
3.3	0.9995	0.9995	0.9995	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9997
3.4	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9998

Lampiran 23

TABEL NILAI KRITIS UJI LILIEFORS

Ukuran Sampel (n)	Tingkat signifikan (α)				
	0.01	0.05	0.10	0.15	0.20
4	0.417	0.381	0.352	0.319	0.300
5	0.405	0.337	0.315	0.299	0.285
6	0.364	0.319	0.294	0.277	0.265
7	0.348	0.300	0.276	0.258	0.247
8	0.331	0.285	0.261	0.244	0.233
9	0.311	0.271	0.249	0.233	0.223
10	0.294	0.258	0.239	0.224	0.215
11	0.284	0.249	0.230	0.217	0.206
12	0.275	0.242	0.23	0.212	0.199
13	0.268	0.234	0.214	0.202	0.190
14	0.261	0.227	0.207	0.194	0.183
15	0.257	0.220	0.201	0.187	0.177
16	0.250	0.213	0.195	0.182	0.173
17	0.245	0.206	0.189	0.177	0.169
18	0.239	0.200	0.184	0.173	0.166
19	0.235	0.195	0.179	0.169	0.163
20	0.231	0.190	0.174	0.166	0.160
25	0.200	0.173	0.158	0.147	0.142
30	0.187	0.161	0.144	0.136	0.131
$N > 30$	$\frac{1.031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0.886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0.805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0.768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0.736}{\sqrt{n}}$